SEMIOLOGIA

CLINICĂ A APARATULUI LOCOMOTOR

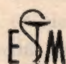
CLEMENT
BACIU



Conf. dr. docent CLEMENT C. BACIU

SEMIOLOGIA
CLINICĂ A APARATULUI LOCOMOTOR

Cu un capitol special
„Electrodiagnosticul de stimulare"
redactat de dr. C. IORDĂNESCU


EDITURA MEDICALĂ, BUCUREŞTI — 1975

Coperta de: ADRIAN CONSTANTINESCU

Redactor de carte: Dr. GEORGE ALGEORGE
Tehnoredactor: VIOLANDA LEORDEANU

Bun de tipar: 23-X-1975
Formatul: 16/61×86
Hirtie: Tipar înalt ilustrații 61×86/41,97
Coli de tipar: 22,25
Tiraj: 4470 exemplare

Tiparul executat de



„Întreprinderea Poligrafică Informația"
sub comanda 2321

CUPRINSUL

PARTEA SPECIALĂ :

Consideraţii particulare privind efectuarea examenului clinic pe segmente

Pag.

PREFAȚĂ

Literatura medicală abundă în lucrări care se preocupă de semiologia viscerelor, dar continuă să fie foarte săracă în lucrări care să se preocupe de semiologia aparatului locomotor, deși toate statisticile de morbiditate din lume indică o preponderență evidentă a afecțiunilor aparatului locomotor, față de cele viscerale.

Această situație apare cu atît mai curioasă, cu cît un număr larg de specialiști, din cele mai diverse ramuri ale medicinei clinice, consultă zilnic bolnavi suferinzi de afecțiuni ale aparatului locomotor. Reumatologii balneo-fizioterapeuți, chirurgii generali, neurologii și neurochirurgii, interniștii, oncologii, medicii de cultură fizică și sport, medicii legiști, medicii de expertiză medicală a capacității de muncă, ortopediștii și traumatologii, medicii de circumscripție, medicii de întreprindere, obstetricienii și pediatrii, practic toți medicii clinicieni și-au creat de aceea un fel propriu și relativ limitat de a înțelege și efectua explorarea clinică a aparatului locomotor, explorare pe care o limitează la relațiile stringente dintre unele afecțiuni ale aparatului locomotor și propria lor specialitate.

Semiotica aparatului locomotor a fost astfel fărîmițată, diluată și redusă la un bagaj minim de cunoștințe, strict limitate la un anumit profil. Ceea ce ni se pare nu numai nefiresc, dar și dăunător modului de înțelegere a acestui aparat atît de complex și atît de unitar și cu caracteristici atît de deosebite de ale altor aparate și sisteme, cum este aparatul locomotor.

Dacă deficient motor, în înțelesul real și complet al noțiunii, nu trebuie considerat numai bolnavul suferind de o afecțiune a scheletului și articulațiilor, ci și bolnavul suferind de orice afecțiune care

interesează oricare dintre organele aparatului locomotor, fie ele tegumente, muşchi, tendoane, nervi sau vase, rezultă obligatoriu faptul că examinatorul urmează să cunoască şi să interpreteze aspectele clinice legate de afecţiunile tuturor acestor organe pentru a putea stabili un diagnostic corect. Dacă terapeutica poate şi trebuie să fie ultra-specializată, semiotica rămîne unitară şi aceeaşi pentru toţi.

Complexitatea semioticii aparatului locomotor, ca şi comoditatea celor care ar trebui să şi-o însuşească, au atras o altă stare de fapt, care nu poate fi neglijată şi care ni se pare deosebit de gravă, mai ales pentru cei tineri. Nici chiar aşa-zişii „specialişti ai aparatului locomotor" nu se mai orientează în examinarea lor plecînd de la un examen clinic complet. De cele mai multe ori ei stabilesc diagnosticul numai pe baza examenului radiografic şi a examenelor de laborator, deci practic nici nu-l mai stabilesc ei, ci medicul radiolog şi medicii de laborator prin rezultatele buletinelor lor. În multe servicii nici nu se mai face prezentarea bolnavilor, ci numai a radiografiilor lor. S-a produs astfel o ruptură nepermisă între bolnav şi medic, care ajunge să nu mai consulte şi să trateze bolnavii, ci radiografiile lor.

În mod intenţionat în cuprinsul acestei semiologii, care este exclusiv clinică, nu a fost inclus examenul radiologic şi numai sumar s-a trecut în revistă valoarea unora dintre examenele de laborator uzuale, încercînd să scoatem astfel în relief importanţa metodelor clinice pure de investigaţie. Lucrarea pleacă de la premisa — de toţi recunoscută teoretic, dar de majoritatea neglijată practic — că datele culese cu ajutorul examenului clinic sînt indispensabile şi de primă importanţă în stabilirea diagnosticului afecţiunii. *Numai pe baza lor putem stabili diagnosticul clinic, care reprezintă prima etapă obligatorie în stabilirea diagnosticului definitiv.*

Examenul radiografic şi datele examenelor de laborator rămîn desigur obligatorii, dar trebuie, pe cît posibil, numai să verifice valoarea diagnosticului clinic. Pe baza lor stabilim numai diagnosticul radiologic *şi* de laborator *al afecţiunii, care reprezintă a doua etapă în stabilirea diagnosticului definitiv.*

Diagnosticul definitiv *rezultă din suprapunerea diagnosticului clinic cu cel radiologic şi cel de laborator. Interpretarea lor izolată are o valoare practic nulă şi niciodată un diagnostic definitiv nu poate*

fi pus neglijîndu-se examenul clinic al bolnavului, care trebuie să rămînă piatra fundamentală a investigației. Valoarea reală a nivelului de pregătire a unui clinician rezultă în primul rînd din modul în care știe să examineze clinic un bolnav și să stabilească un diagnostic clinic care să întrevadă diagnosticul definitiv.

În lucrarea de față nu ne-am referit la afecțiunile legate de așa-zisa mică chirurgie (plăgi, arsuri, gangrenă etc.), care, deși interesează și ele cu predominanță aparatul locomotor, sînt descrise pe larg în toate lucrările de chirurgie. Pentru aceleași motive nu ne-am preocupat nici de șocul traumatic.

„Semiologia clinică a aparatului locomotor" urmărește un scop practic imediat și nu se vrea o lucrare de erudiție. Bogăția de semne, însoțite deseori de nume proprii, nu trebuie să intimideze. Ceea ce trebuie reținut nu sînt numele proprii, care au mai mult o valoare istorică, ci manevrele în sine și ordinea în care ele trebuie folosite.

Firul central de organizare a materialului se axează pe modul în care trebuie întocmită foaia de observație a unui deficient motor. Partea generală a lucrării cuprinde o serie de considerații privind importanța datelor care rezultă din anamneză și din examenul general al bolnavului, precum și o privire de ansamblu asupra modului în care trebuie făcut examenul aparatului locomotor. Partea specială a lucrării cuprinde considerațiile particulare privind efectuarea examenului local al fiecărui segment în parte.

Cum nici în literatura mondială nu există un îndrumar în spiritul celor mai sus arătate și cum concepția de prezentare este originală, lipsurile și scăderile sînt inerente. Rămînem, de aceea, îndatorați tuturor acelora care prin critica lor ne vor atrage atenția asupra îmbunătățirilor ulterioare care trebuie aduse pentru ca „Semiologia clinică a aparatului locomotor" să poată într-adevăr îndeplini cele două scopuri pentru care a fost scrisă: să aibă un interes practic imediat și să fie utilă tuturor clinicienilor.

AUTORUL

PARTEA GENERALĂ

CONSIDERAȚII GENERALE asupra întocmirii foii de observație a unui deficient motor

ANAMNEZA

Examenul unui deficient motor respectă, în linii mari, normele de examinare ale bolnavilor prezentînd afecţiuni ale celorlalte organe şi sisteme. Anamneza joacă un rol deosebit de important şi nu rareori ea singură ne poate pune pe calea unui diagnostic de probabilitate.

VÎRSTA

Patologia aparatului locomotor recunoaşte şi ea o ierarhie a predominanţei unor anumite afecţiuni pentru anumite perioade de vîrstă.

Nou-născuţii pot prezenta astfel o serie întreagă de *malformaţii congenitale* : şanţurile şi amputaţiile aşa-zise amniotice din boala ulcero-compresivă Ombrédanne (fig. 1), anomaliile vasculare de tipul nevilor, luxaţiilor congenitale, malformaţiile ectromeliene, rezultate din avortarea unuia sau mai multor segmente sau chiar membre supranumerare (fig. 2), hipertrofii sau hipotrofiile scheletice sau globale ale membrelor — în întregime sau numai a unor segmente de membre —, tulburări în segmentare şi diferenţiere, de tipul sinostozelor, sindactiliilor, spinei bifida etc.

Există totuşi unele malformaţii congenitale care nu se arată de la naştere. Astfel, *occipitalizarea atlasului*, deşi congenitală, nu se arată decît cîţiva ani mai tîrziu, deoarece numai atunci atlasul se osifică, masele lui laterale unindu-se între ele numai între 4 şi 5 ani, iar fuziunea lui cu occipitalul putîndu-se manifesta numai între 6 şi 10 ani. De aceea, dacă o diformitate oarecare a gîtului s-a observat de la naştere, diagnosticul de occipitalizare a atlasului trebuie eliminat.

Traumatismele obstetricale se pot solda cu fracturile cele mai diverse, pe primul plan rămînînd însă fracturile de claviculă, femur şi humerus.

Diferitele manifestări osteo-articulare ale luesului ereditar se fac de asemenea evidente la nou-născuţi şi sugari. Din această categorie de afecţiuni sînt de reţinut *periostita osificantă* şi *pseudoparalizia luetică de tip Parrot*, caracterizată prin impotenţa funcţională a unui membru, care apare în primele şase luni după naştere şi se dato-

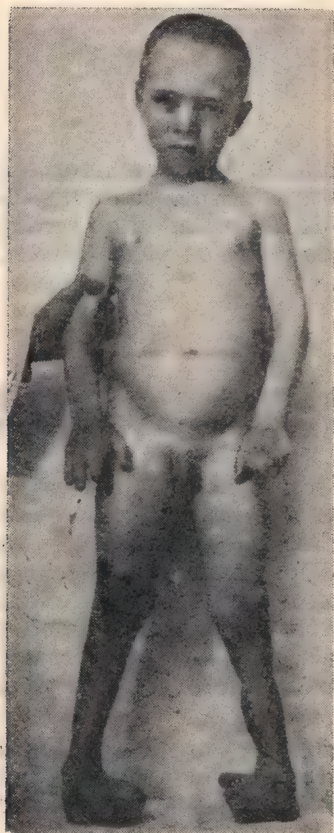




Fig. 2. — Copil cu membre superioare supranumerare (după Al. Rădulescu).

←*Fig. 1.* — Boală amniotică Ombrédanne, cu diformităţi complexe, şanţuri şi amputaţii.

reşte unei decolări-fracturi epifizare în cadrul osteocondritei Wegener.

Copilăria se însoţeşte de asemenea de un cortegiu caracteristic de afecţiuni, cum ar fi *rahitismul*, *apofizitele*, *epifizitele* şi *osteocondritele* şi unele boli infecţioase, ca *poliomielita*, care în forma ei paralizantă lasă sechele grave ale aparatului locomotor.

Traumatismele la această vîrstă se soldează mai rar cu fracturi, deoarece oasele sînt mai elastice, corpul mai uşor şi musculatura mai puţin dezvoltată. Cînd se produc fracturi, ele sînt incomplete şi apar sub formă de inflexiuni sau fracturi „în lemn verde", deformări în grosime ale osului sau de fracturi-decolări epifizare. Cum nucleii osoşi de osificare apar succesiv, dezlipirea epifizei se face, în acest din urmă caz, fie în întregime, fie numai în parte, şi anume, numai dezlipirea părţii în care au apărut nucleii osoşi. La cot, de exemplu, punctul condilian de osificare apare în al 3-lea an, punctul epitrohlean către al 4-lea şi cel trohlean către al 14-lea. De aceea, pînă la vîrsta de 4 ani, dezlipirile epifizare totale pure sînt posibile, dar mai tîrziu se produc în apropierea cartilajului de creştere, fragmentar şi juxtacartilaginos, rupînd şi porţiuni din metafiză, devenind deci fracturi-decolări.

Luxaţiile sînt, de asemenea, rare la copii, ei beneficiind de elemente bune de susţinere articulară.

Pubertatea, etapă de creştere în care puterea de rezistenţă a organismului este diminuată, favorizează apariţia bolilor infecţioase grave, ca *tuberculoza osteo-articulară* şi *osteomielita adolescenţilor*. De exemplu, pe baza examenului clinic şi radiografic, deseori ne este foarte greu de precizat dacă un copil suferă de o *osteoartrită tuberculoasă de şold* sau de *osteocondrită de şold*. În aceste cazuri, factorul vîrstă îşi are importanţa lui în înclinarea diagnosticului spre o afecţiune sau alta, deoarece osteoartrita tuberculoasă apare în special la pubertate, pe cînd osteocondrita, la copiii de 7—9 ani.

Tulburările endocrine importante, caracteristice acestei vîrste, atrag o diminuare marcată a tonicităţii musculare şi capsuloligamentare şi, în consecinţă, modificări grave ale poziţiei segmentelor aparatului locomotor, cu apariţia *scoliozelor*, *cifozelor* — denumite ale adolescenţei —, *picioarelor plate*, *genu valgum*-ului etc.

Tinereţea şi vîrsta matură constituie etapele de vîrstă în care *traumatismele* se află pe primul plan : traumatismele sportive între 18 şi 26 ani (Doboşiu, Baciu şi Tomescu), fracturile produse prin accidente de muncă sau prin accidente de circulaţie între 30 şi 40 de ani (Koslowski), luxaţiile între 30 şi 65 de ani (Malgaigne).

Odată cu înaintarea în vîrsta adultă încep să apară leziunile degenerative, de uzură, de tipul *artrozelor* şi *periartrozelor*. În cadrul tulburărilor de climacteriu pot să apară şi o serie de afecţiuni ale aparatului locomotor, cum ar fi *artritele de genunchi*, *periartroza de umăr* etc.

La bătrîni, scheletul îşi pierde o mare cantitate de săruri minerale şi se instalează *osteoporoza senilă*.

SEXUL

Are o importanţă relativă în afecţiunile aparatului locomotor. Unele afecţiuni au totuşi o predilecţie către un sex sau altul. Băieţii sînt mai supuşi *traumatismelor*, iar bărbaţii prezintă mai des *artroze profesionale*. De asemenea, la bărbaţi osteogeneza mai intensă formînd oase de dimensiuni mai mari decît cele ale femeii, favorizează apariţia unor afecţiuni. C. H. G. Price (1958) atrage astfel atenţia asupra relaţiilor dintre diferenţele de dezvoltare osoasă ale celor două sexe şi apariţia *tumorilor osoase*, dezvoltarea mai intensă constituind un factor favorizant al cancerogenezei.

Aparatul locomotor al femeii prezintă unele particularităţi, care favorizează apariţia altor afecţiuni. Femeia prezintă o lordoză mai accentuată, distanţa dintre crestele iliace şi coaste mai mare, promontoriul mai şters, excavaţia micului bazin mai cilindrică, oasele iliace mai joase şi mai largi, iar femurele mai depărtate proximal prin micşorarea unghiului dintre gîtul anatomic şi cel chirurgical. Aparatul tendino-muscular de susţinere, şi în special musculatura abdominală, care urmează să compenseze aceste caracteristici structurale ale scheletului, este insuficient, trebuind să se adapteze necesităţilor sarcinii şi travaliului. Centura pelviană s-a dezvoltat foarte mult la om datorită ortostatismului, dar această dezvoltare a intrat în conflict cu necesităţile sarcinii. Păsările de curte şi cele mici nici nu au simfiză pentru a putea expulza oul. La focă, simfiza şi celelalte articulaţii se relaxează în timpul sarcinii foarte mult, numai aşa fiind posibilă expulsia produsului concepţional. În timpul naşterii, bazinul femeii prezintă şi el o conformaţie specială, care nu mai corespunde necesităţilor de ortostatism.

Este ştiut că travaliul se execută cu atît mai normal şi mai uşor, cu cît axa de angajare este mai dreaptă şi promontoriul mai sus şi mai puţin proeminent. Ortostatismul a devenit însă posibil datorită lordozei, apariţiei promontoriului şi unei uşoare basculări a bazinului. Cum se exprimă Stehle, „lordoza lombară şi promontoriul constituie preţul prin care a fost obţinut ortostatismul". Or, prin ortostatism, promontoriul se apropie de simfiză, îngreuind astfel travaliul, şi cu cît promontoriul este mai proeminent, cu atît angajarea şi coborîrea fătului este mai îngreuiată. Aceste modificări ale bazinului feminin, care trebuie să facă faţă şi ortostatismului şi travaliului, atrag deseori *durerile lombo-sacrate*. Nu trebuie neglijat faptul că femeile îşi mai accentuează lordoza în timpul ortostatismului prin purtarea tocurilor înalte.

Datorită modificărilor endocrine, la fete apar, mai frecvent decît la băieţi, *picioarele plate*, *scolioza esenţială* etc. La gravide apar

osteoporozele de coloană vertebrală, herniile de disc şi *discartrozele*, iar la femeile aflate la menopauză, *artrozele* sau *periartrozele* caracteristice vîrstei. De Sèze şi Maitre au studiat pe larg *durerile pelviene posterioare, de origine lombo-sacrată,* care apar după menopauză, dureri legate de factori complecşi endocrinometabolici, mecanici şi de statică (hiperlordoză).

PROFESIUNEA ŞI CONDIŢIILE DE MUNCĂ

Anamneza nu trebuie să se mulţumească cu determinarea profesiunii actuale, ci trebuie să insiste şi asupra eventualelor profesiuni anterioare sau a aplicaţiilor pe care bolnavul le are spre o profesiune sau alta.

Condiţiile în care bolnavul îşi desfăşoară profesiunea actuală pot explica apariţia unor poziţii vicioase profesionale *(scolioza şcolarilor, r a d i u s c u r v u s al spălătoreselor* etc.). Suprasolicitarea membrelor inferioare prin stat îndelungat în picioare explică apariţia *picioarelor plate* şi a *varicelor chelnerilor, vînzătorilor, farmaciştilor* etc. Suprasolicitatea membrelor superioare, asupra căreia a insistat H. Häublein (1958), explică apariţia *artrozei pumnului* la pianişti şi la lucrătorii cu perforatorul pneumatic, *epicondilitei humerale* a tenismenilor, *tenosinovitelor* violoniştilor, *crampei scriitorilor* etc. Suprasolicitarea coloanei vertebrale poate atrage după sine fracturarea apofizelor spinoase osteoporozate în urma microtraumatismelor, adică aşa-numita *„boală a săpătorilor"*.

Alte profesiuni favorizează producerea unor leziuni accidentale caracteristice. Astfel, minerii, fotbaliştii şi rugbiştii fac *rupturi de menisc,* iar şoferii, *prin acţionarea manivelei fac fracturi ale extremităţii inferioare a radiusului, de tip Pouteau-Colles,* sau *luxaţii de şold cu fracturi de sprînceană,* prin lovirea cu genunchiul de tabla de bord a maşinii în opririle bruşte. Lucrătorii din chesoane fac *osteonecroze* şi *infarcte osoase.*

Intoxicaţiile profesionale atrag, de asemenea, afecţiuni caracteristice. La tipografi este descrisă apariţia *paraliziilor saturniene,* în special a extensorilor mîinii; la lucrătorii din industriile unde se prelucrează fosforul este descrisă *necroza fosforică a maxilarelor*; la cei care lucrează la minele de mercur apar *paraliziile hidrargirice,* iar la radiologi, *radio-necroza osoasă,* care interesează în special maxilarul superior, oasele bolţii craniului şi osul malar.

Datele în legătură cu profesiunea bolnavului ne sînt neapărat necesare, nu numai pentru punerea unui diagnostic corect, ci şi

pentru întocmirea planului terapeutic. Acest plan va trebui să țină seama de toate condițiile în care bolnavul își va desfășura în viitor profesiunea și de aplicațiile pe care le are pentru o nouă profesiune, atunci cînd afecțiunea cere schimbarea profesiunii actuale.

RASA, LOCUL NAȘTERII, DOMICILIUL ȘI CONDIȚIILE DE VIAȚĂ ALE BOLNAVULUI

Unele rase sînt evident mai predispuse, datorită condițiunilor deosebite de viață, să sufere de anumite boli ale aparatului locomotor. Astfel, *luxația congenitală de șold*, ca și *rahitismul*, nu se întîlnesc decît la albi, oamenii de culoare nesuferind de aceste afecțiuni. La albi se întîlnesc mai frecvent *leziunile de menisc intern*, pe cînd la galbeni, *leziunile de menisc extern*, deoarece la ultimii predomină *genu varum*.

Locul de naștere ne va da indicații asupra posibilității apariției anumitor afecțiuni, cum ar fi tulburările osteo-articulare ale mixedematoșilor, boală legată — după cum se știe — de anumite regiuni geografice. Unele regiuni constituie surse mai importante de *anomalii congenitale*. Radioactivitatea terenurilor joacă, probabil, un rol important din acest punct de vedere. Hidatidozele apar mai ales la cei care trăiesc în mediul rural.

Domiciliul actual și condițiile de viață ale bolnavilor ne vor face să înțelegem caracteristicile microclimatului în care aceștia trăiesc. Mediul bogat în umiditate ne va face să ne gîndim la posibilitatea unor *afecțiuni reumatice*.

ANTECEDENTELE EREDOCOLATERALE

Aceste antecedente trebuie cercetate pe o întindere cît mai largă în cadrul familiei bolnavului, dat fiind faptul că un mare număr de afecțiuni ereditare au un caracter recesiv.

Anomaliile morfologice cu caractere ereditare recesive sar peste una sau mai multe generații. Se citează ca făcînd parte din această categorie : *brahimetapodia* (lipsa metacarpienelor sau metatarsienelor), *luxația congenitală de șold*, *piciorul plat congenital*, *hipertrofiile parțiale* sau *totale de membre*, *displazia periostală*, *poliartrita reumatică deformantă*, *genu varum* și *genu valgum*, *polidactilia*, *acondroplazia* etc.

Ca anomalii morfologice cu caractere ereditare dominante sînt recunoscute : *anchilozele articulațiilor interfalangiene*, *arahnodactilia*,

brahidactilia (scurtarea degetelor), *ectrodactilia*, *hiperfalangia*, *sindactilia* etc.

Anomaliile morfologice nu se transmit obligatoriu sub aceeaşi formă. Astfel, tatăl poate prezenta o amputaţie congenitală, iar copilul picioare strîmbe congenitale, sau mama poate prezenta o luxaţie congenitală de şold şi copilul o amputaţie congenitală. Părinţii unui copil suferind de *disostoză cleido-craniană* pot prezenta numai o lipsă parţială a claviculelor. Aspectele pot fi însă din cele mai diferite. Deseori, tarele ereditare sînt semnalate numai după un examen foarte amănunţit al ascendenţilor.

Diformităţile de origine neuro-musculară pot prezenta de asemenea caractere familiale. *Boala Little* ar avea astfel după Bahnhart, un caracter familial. *Paralizia spinală spastică*, *distrofiile musculare*, *miotonia congenitală Thomsen* şi multe alte afecţiuni neurologice se transmit de la ascendenţi la descendenţi.

O serie de dismetabolii au, de asemenea, un caracter eredocongenital[1]. Astfel, Giordano şi colab. (1961) consideră că *osteopsatiroza*, *osteopoikilia*, *meloreostoza* şi *osteocondrodistrofiile* (fig. 3) sînt enzimopenii congenitale. În osteopsatiroză s-a constatat absenţa totală a succindehidrogenazei şi cocarboxilazei (hexozaminosintetaza) precum şi scăderea β-glicuronidazei şi a fosfatazelor alcaline tisulare, atît la ascendenţi, cît şi la descendenţi. Clinic, aspectele în cadrul unei familii sînt cele mai variate. Părinţii unui copil suferind de o formă gravă de boală Lobstein (osteopsatiroză) pot prezenta numai o sclerotică albăstruie.

Din grupul bolilor infecţioase trebuie să se insiste asupra *tuberculozei* şi *sifilisului*. Copilul nu se naşte tuberculos, fiindcă se pare că nu există o transmitere directă prin germeni. Mai posibilă pare o contaminare în timpul sarcinii, din cauza efracţiilor produse în placentă de contracţiile uterine violente. Dacă mama prezintă o bacilemie, în special în tuberculoza cavitară, bacilii pot trece direct din sîngele matern în vasele fetale rupte. De aceea, Landouzy recomanda legarea imediată a cordonului la nou-născuţii din mame tuberculoase, cu scopul de a se evita inocularea fătului. S-ar putea, de asemenea, ca rolul eredităţii în geneza tuberculozei să se reducă numai la transmiterea unei predispoziţii. Această predispoziţie s-ar datora acţiunii produselor solubile toxice, secretate de bacilul tuberculos, care, traversînd placenta, ar acţiona asupra embrionului şi fătului, tulburînd dezvoltarea normală. De aceea, copiii născuţi din părinţi tuberculoşi sînt de talie mică, slabi şi mor

---

[1] *C. Arseni, Cl. Baciu, Niculina Rovenţa* — Dismetaboliile osoase, Simpozionul „Dismetaboliile ereditare şi cîştigate", U.S.S.M., Filiala Oltenia, Tr. Severin, 21 — 23.V.1965.

atrepsici, la cîteva săptămîni după naştere, sau mor în cursul primului an, cîteodată cu ocazia înţărcatului sau apariţiei dinţilor, afirmîndu-se că au murit de „debilitate congenitală".

Existenţa unor *antecedente luetice* trebuie căutată cu atenţie. Transmiterea spirochetelor se face prin placenta maternă, în care au fost puse în evidenţă. Ele trec în spaţiile interviloase şi apoi în placenta fetală, care le oferă un mediu favorabil de dezvoltare, şi prin cordon se răspîndesc în tot organismul fătului. Se pare că transmiterea se face după luna a V-a, cînd stratul de celule globuloase Langhans din epiteliul placentei fetale începe să se topească şi sinciţiul acestui epiteliu prezintă ochiuri, prin care spirochetele pot trece la făt.

Descoperirea unui caz de *cancer* în antecedentele eredocolaterale ale bolnavului canceros, trebuie de asemenea consemnată, deşi nu cancerul se transmite, ci predispoziţia de a-l face. Este vorba, deci, şi în acest caz, ca şi în tuberculoză, mai mult de o ereditate de teren. Cancerul nu se transmite direct, ca o malformaţie embrionară sau ca o boală familială, factorii interni neconstituind decît o stare de predispoziţie, la care se adaugă, cu necesitate, factorii exogeni.

Consemnarea diferitelor date obţinute prin cercetarea antecedentelor eredocolaterale trebuie făcută în amănunţime. În afara aflării bolilor evidente ale ascendenţilor, se va încerca să se determine existenţa oricărui alt factor care ar fi putut duce la apariţia la descendenţi a diferitelor afecţiuni. Dintre aceştia, se va acorda o importanţă deosebită iradierilor, în special celor suferite de mamă în timpul gestaţiei, *condiţiilor de alimentaţie* a gravidelor, precum şi diferitelor *viroze, intoxicaţii* sau *traumatisme* suferite de acestea.

ANTECEDENTELE PERSONALE

Interogatoriul aprofundat asupra antecedentelor personale este obligatoriu, nu numai din punct de vedere al precizării diagnosticului, ci şi cu scopul de a se contura cît mai precis prognosticul afecţiunii actuale.

Interogatoriul trebuie început cu aflarea condiţiilor în care s-a desfăşurat naşterea bolnavului; apoi, vîrsta la care s-a născut (dacă a fost sau nu prematur), al cîtelea copil este (prima naştere este de obicei mai dificilă, *traumatismele obstetricale* sînt mai frecvente), poziţia în care s-a născut (naşterea în poziţie pelviană dă cele mai multe *paralizii obstetricale*), eventualele dificultăţi întîmpinate la manevrele de extragere (manevra Moriceaux greşit executată constituie o cauză frecventă a *paraliziilor obstetricale ale umărului*), dacă

s-a aplicat sau nu forcepsul etc. O serie întreagă de afecţiuni ale aparatului locomotor, ca: *infirmităţile motorii cerebrale (paraliziile spasmodice infantile)* datorite hemoragiilor de la nivelul lobulilor paracentrali, *torticolisul*, în etiopatogenia căruia s-a incriminat hematomul obstetrical sterno-cleido-mastoidian, *luxaţia congenitală de şold*, în etiopatogenia căreia s-a incriminat printre altele şi hematomul obstetrical al adductorilor etc. sînt legate de condiţiile în care s-a desfăşurat naşterea.

Dezvoltarea ulterioară a bolnavului trebuie, de asemenea, urmărită, consemnîndu-se toate datele importante, cum ar fi: vîrsta la care a început să meargă (rahiticii încep să meargă mai tîrziu), vîrsta la care i-au apărut dinţii (la rahitici apar mai tîrziu), aspectul dinţilor (a avut sau nu stigmate dentare de lues congenital), vîrsta la care s-a produs menarha (pubertatea precoce se întîlneşte în unele boli, ca distrofia fibroasă *Albright*), vîrsta la care au apărut caracterele sexuale secundare, caracteristicile menstrelor, numărul sarcinilor şi evoluţia lor, vîrsta la care a început menopauza etc.

Numai după epuizarea tuturor antecedentelor fiziologice se va trece la aflarea antecedentelor patologice. Existenţa unor *tulburări gastro-intestinale* cronice va putea explica eventualele osteomalacii carenţiale de aport. *Antecedentele bacilare* (pleurezie serofibrinoasă, adenopatie, otite cronice, fistule perianale, keratită etc.) ne vor îndrepta spre un diagnostic de afecţiune tuberculoasă a aparatului locomotor. *Maladiile anergizante* (tusea convulsivă, rujeola, scarlatina, febra tifoidă etc.) pot favoriza de asemenea dezvoltarea unor afecţiuni tuberculoase sau reumatice. *Antecedentele luetice* (şancru, rozeolă, reacţii pozitive etc.) preced de regulă afecţiunile osteo-articulare din cadrul sifilisului cîştigat. Un număr însemnat de alte boli infecţioase se pot complica şi ele cu afecţiuni ale aparatului locomotor. Astfel *gonoreea* se poate complica cu artrite grave. În vechile statistici, în peste 50% din antecedentele bolnavilor cu *exostoze calcaneene* se întîlneşte de asemenea gonoreea, dar constatarea trebuie luată drept o simplă coincidenţă. Febra tifoidă se poate complica cu *spondilita tifică*, afecţiune asemănătoare clinic morbului Pott cu abcese reci. În cursul *tetanosului* pot să apară *cifoze* sau *scolioze*.

Focarele de infecţie vor fi cu grijă depistate, cercetîndu-se în special dacă bolnavul nu suferă de *amigdalită, sinuzită, carii dentare, granuloame, pioree alveolară, prostatită cronică, apendicită, anexită, furunculoză* etc., toate acestea putînd constitui punctele de plecare ale *afecţiunilor reumatice acute* sau *cronice*, ale *artritelor* sau *osteomielitelor*.

Faptul dacă bolnavul uzează sau nu, şi în ce cantităţi, de tutun şi alcool trebuie de asemenea consemnat.

Tot în cadrul antecedentelor personale se vor cerceta tratamentele efectuate pentru vindecarea fostelor boli, precum şi intervenţiile chirurgicale care au fost necesare.

Un ultim şi deosebit de important capitol al antecedentelor personale îl constituie cel al traumatismelor suferite de bolnav. Se va insista nu numai asupra traumatismelor majore, cauze pregnante ale multor afecţiuni ale aparatului locomotor (*artrozele posttraumatice, calusurile vicios consolidate, pseudartrozele, osteolizele posttraumatice* etc.), ci şi asupra aşa-numitelor *microtraumatisme.* În mod corect, prin microtraumatisme nu trebuie să se înţeleagă un traumatism, eventual major, care afectează un segment sau organ mai puţin important din punct de vedere vital : un traumatism al mîinii nu este un microtraumatism. Caracteristica traumatismului este dată de slaba lui intensitate şi mai ales de repetarea lui. Astfel, perforatorul pneumatic realizează la mineri o serie de traumatisme minore asupra articulaţiilor membrului superior, al căror efect însă însumîndu-se, duce la artroze grave. Acesta este sensul adevărat care trebuie acordat noţiunii de microtraumatism.

ISTORICUL AFECŢIUNII PREZENTE

Consemnarea istoricului bolii pentru care bolnavul cere asistenţă medicală cuprinde trei capitole mai importante : 1) descrierea caracteristicelor modului în care a debutat afecţiunea ; 2) descrierea caracteristicelor modului în care aceasta a evoluat ; 3) relatarea eventualelor tratamente efectuate, precum şi a rezultatelor obţinute prin acestea.

Debutul afecţiunii este strîns legat de natura ei. *Afecţiunile congenitale* se observă în marea majoritate a cazurilor chiar de la naştere. Dar, o bună parte din ele se pun în evidenţă mult mai tîrziu, cu ocazia începerii folosirii membrului afectat. Astfel, mersul accentuează diformitatea în *luxaţia congenitală de şold,* şi aceasta poate deveni evidentă clinic abia după un an de zile. Un alt număr de *malformaţii congenitale,* deşi prezente de la naştere, nu devin evidente decît prin mărirea în timp a diformităţii. Astfel, un *humerus varus* sau un *radius curvus* pot începe să se prezinte ca atare abia după adolescenţă.

Bolile inflamatorii pot debuta fie brutal, ca în *osteomielita acută* sau *artrita acută,* fie insidios, ca în *tuberculoza osteo-articulară, luesul osteo-articular, osteitele tifice* etc. În aceste din urmă cazuri,

un studiu al prodroamelor este obligatoriu, insistîndu-se asupra momentului şi evoluţiei inapetenţei, stării subfebrile, transpiraţiilor nocturne, stării de oboseală şi scăderii în greutate.

Afecţiunile traumatice au un debut brutal. În faţa unui traumatizat, în cadrul istoricului afecţiunii, se vor cerceta în primul rînd condiţiile în care s-a produs traumatismul; studiul atent al acestor condiţii constituie dealtfel şi prima etapă în lupta pentru prevenirea accidentelor. Aceste condiţii se referă la:

— situaţia în care s-a produs accidentul;
— modul în care s-a produs accidentul;
— restabilirea mecanismelor prin care s-a produs leziunea;
— intensitatea traumatismului.

Situaţia în care s-a produs accidentul ne dă de la început indicaţii preţioase asupra naturii lui. *Accidentele de circulaţie* sînt, de obicei, grave şi constau în politraumatisme, ca: *fracturi de bazin*, complicate sau nu cu leziuni ale organelor intrapelviene, *fracturi de coloană vertebrală* sau *fracturi deschise. Accidentele de muncă* trebuie studiate cu multă atenţie şi pe cît posibil cunoscîndu-se specificul de muncă al muncitorilor din diferitele ramuri industriale. Organul cel mai frecvent şi mai grav interesat în accidentele de muncă îl constituie, după cum este şi normal, mîna. *Accidentele agricole* au caracteristici deosebite şi condiţiile în care ele s-au produs trebuie, de asemenea, studiate cu multă atenţie. O mare parte dintre accidentele agricole grave este reprezentată de *fracturile mielice de coloană vertebrală*, produse prin cădere din pomi în timpul culesului fructelor. *Accidentele de sport* constituie un alt capitol, cu alte caracteristici. De obicei ele sînt mai puţin grave şi se adresează segmentelor mai solicitate de practica sportului respectiv, cum ar fi genunchiul şi glezna la schi, genunchiul la fotbal şi rugbi, umărul şi centura scapulară la călărie etc.

Modul în care s-a produs accidentul trebuie determinat cu cît mai multă precizie. Se va descrie astfel poziţia, forma, greutatea şi viteza corpului contondent care a produs traumatismul şi se va insista asupra poziţiei în care a fost surprins segmentul lezat, precum şi asupra poziţiilor succesive ce s-au impus segmentului. Deseori, aflarea acestor condiţii este suficientă pentru a se pune un diagnostic precis, chiar anatomopatologic. Astfel, dacă accidentatul cade pe mînă, tipul de fractură a extremităţii inferioare de radius care se produce depinde de poziţia mîinii în acel moment faţă de antebraţ. Dacă mîna este în flexiune palmară, se produce o *fractură de tip Goyrand-Smith*, cu deplasarea fragmentului distal palmar. Dacă mîna este în extensie, se produce o *fractură de tip Pouteau-Colles*, cu deplasarea fragmentului distal dorsal. Dacă mîna este în recti-

tudine față de antebraț, atunci se produce o *fractură prin eclatarea extremității inferioare a radiusului.*

Alteori, simpla succesiune de poziții, în afara oricăror traume externe, determină producerea leziunii. Astfel, o mişcare se extensie bruscă, însoțită de rotație, după o mişcare de flexie exagerată a genunchiului, poate produce o *ruptură de menisc.* La copiii mici, printr-o tracțiune puternică de mînă, cotul fiind în extensie, se produce aşa-numita *pronație dureroasă a copiilor.* Numărul exemplelor de acest gen este foarte mare, deoarece natura tipului de leziune traumatică este legată în primul rînd de mecanismul prin care s-a produs leziunea.

Un aspect mai particular îl rezervă depistarea unui traumatism în istoricul unei afecțiuni oarecare, nu obligatoriu cu etiopatogenie traumatică. Într-adevăr, într-un mare număr de afecțiuni ale aparatului locomotor cu etiopatogeniile cele mai diferite, traumatismul poate să apară, la o primă vedere, ca factor determinant al bolii. Această constatare trebuie considerată la adevărata ei valoare cu mult discernămînt, deoarece deseori traumatismul este intenționat scos în relief şi amplificat de bolnav, cu scopul de a înşela orientarea diagnosticului către o altă afecțiune, de etiopatogenie netraumatică.

Astfel, în 5% din cazuri, în antecedentele bolnavilor care fac forme paralizante de *poliomielită* se întîlneşte un traumatism accidental, produs cu cîteva zile înainte de apariția paraliziei. Cum paralizia apare, de obicei, în regiunea traumatizată, s-ar putea bănui că traumatismul a acționat asupra unei regiuni bogat inervate, care putea fi sediul unei infecții latente.

Osteomielita adolescenților este precedată, în 36% din cazuri, de un traumatism în antecedente (Canepa şi Canepa, 1958). Într-un procentaj încă şi mai mare este incriminat traumatismul ca factor favorizant al producerii *tuberculozei osteo-articulare.* Max Schuller a fost primul care, prin experiențe mecanice simpliste şi neconcludente, a ajuns la convingerea că prin traumatism se pot produce localizări ale tuberculozei osteo-articulare. În Rusia, Petrov, în Franța Lannelongue şi la noi în țară Victor Babeş şi Cornil au efectuat experiențe asemănătoare. Victor Babeş şi Cornil au demonstrat, în acest sens, că se poate produce apariția tuberculozei osteo-articulare la iepuri, dacă în acelaşi timp cu injectarea bacilului în sînge se produce şi un traumatism asupra oaselor şi articulațiilor. În 1945, Leriche scria şi el: „Am văzut două cazuri de entorse caracteristice, survenite în plină sănătate, la oameni tineri, urmate după cîteva săptămîni de o tuberculoză cu evoluție rapidă în regiunea traumatizată. La unul din aceste cazuri, sub ochii mei, s-a format în cîteva zile un abces rece al gleznei, cu punct de plecare scafoidian, la numai

trei săptămîni după entorsă. Reflectînd la aceste cazuri, am ajuns să mă întreb dacă ceea ce noi numim *tuberculoză traumatică* nu este, în fond, o localizare a bacilului, provocată de hiperemia locală, exact cum apare o tuberculoză pulmonară la un tînăr, în anumite condiţii climaterice congestionante".

Reluînd toate aceste observaţii şi experienţe, König, Strumpf, Viggnel, Rapaport şi alţii ajung la concluzia că traumatismul, în sensul cel mai larg al cuvîntului (loviri diverse, injecţii, răcire cu zăpadă carbonică etc.), poate exercita rolul unui factor iritativ local nespecific, dacă există o sensibilizare generală a organismului în perioada acţiunii lui. Local, se creează o hiperemie histaminică de tip paraalergic, ce poate determina în cazul bacilemiei o localizare hematogenă electivă. Deci, se cer următoarele elemente : bacilemie tuberculoasă, stare de sensibilizare (alergie tuberculoasă) şi un factor iritativ local, traumatic (paralergie nespecifică). Aceste condiţii sînt foarte greu de întîlnit în mod practic la om. Magnus remarcă cu justeţe că, în primul război mondial, de exemplu, la milioane de răniţi ce întruneau o parte din condiţiile de mai sus nu s-a putut stabili vreo legătură între traumatisme şi apariţia tuberculozei osteo-articulare.

Problema stabilirii unei relaţii între traumatism şi apariţia tuberculozei osteo-articulare are o deosebită importanţă, nu numai din punct de vedere al cercetării mecanismului etiopatogenic, ci şi din punct de vedere al expertizei medicale a capacităţii de muncă. După Zollinger, tuberculoza osteo-articulară trebuie considerată drept urmare a traumatismului, dacă acesta s-a produs cu cel puţin 4 — 6 săptămîni şi cel mult 6 luni înaintea apariţiei primelor simptome de certitudine. Juhovţchi şi Levasova (1953) consideră şi ei că „traumatismul are o importanţă incontestabilă, care înrăutăţeşte evoluţia procesului în focarul existent; despre o influenţă directă a traumatismului putem vorbi numai atunci cînd fenomenele clinice clare se dezvoltă după 2 — 3 săptămîni de la traumatism, adică după expirarea termenului necesar pentru a scoate din starea latentă bacilii tuberculozei, care se pot afla în măduva osului, fără să dea vreo reacţie".

Rolul traumatismului în apariţia distrofiilor şi tumorilor benigne osoase constituie un alt aspect care merită a fi luat în discuţie. S-a formulat în acest sens chiar o teorie etiopatogenică, care afirmă că distrofiile şi tumorile osoase apar pe un focar traumatic, hemoragia determinînd o activare a elementelor proliferative osteoblastice. Astfel, în 50% dintre cazurile de *osteom osteoid*, traumatismul se pare că joacă un rol hotărîtor (S. de Sèze şi colab., 1955). Goidanich şi Battaglia (1958) prezintă două cazuri de *fibroame osteogenetice*

provenite din calusul unor fracturi, unul diacondilian de femur, cu 2 ani înainte, unul de femur în treimea inferioară, cu 5 ani înainte de apariţia durerilor. După aceşti autori, în antecedentele a 20% dintre cazurile de fibroame osteogenetice se întîlnesc traumatisme diverse. În *tumoarea cu celule gigante*, Meyerding, Coley şi Stewart întîlnesc traumatisme în antecedente, în 50% din cazuri, iar Geschikter şi Copeland, în 42%. Aceasta l-a şi influenţat pe Codman să susţină patogenia traumatică a tumorilor cu mieloplaxe, care s-ar produce printr-o hiperplazie vasculară extensivă, consecutivă unei hemoragii a ţesutului spongios subcortical. Într-un caz al lui Ponsetti şi într-unul al lui Trifaud şi colab., tumoarea cu mieloplaxe s-a dezvoltat pe un focar de fractură.

Rolul traumatismelor în etiopatogenia tumorilor maligne osteomedulare este de asemenea controversat. Astfel, în *boala Rustiţki-Kahler*, unii autori (Abignole, 1953 ; I. Bîrzu, 1957 ; R. Goffini, 1952 ; Marschall şi Mallet, 1950) consideră că nu poate fi întîmplător faptul că în 20% din cazuri apariţia tumorii este precedată de un traumatism, pe cînd alţii (Geschikter şi Copeland, 1928) neagă traumatismului orice valoare cauzală. Nici în etiopatogenia *reticulosarcomului primitiv al măduvei osoase* (tumoarea Parker şi Jakson) nu s-a putut demonstra valoarea patogenică a traumatismului. Totuşi, Coley, Higinbotham şi Groesbeck au găsit în datele anamnestice, în 5 din cele 37 de cazuri ale lor, incriminat un traumatism, iar Pais şi Zanasi în 6 din cele 30 de cazuri, dintre care în unul tumoarea a apărut după 37 de ani, pe locul unei vechi fracturi deschise şi complicate cu o osteită. Şi în discutarea mecanismelor etiopatogenice ale *adamantinomului oaselor lungi*, Ryrie introduce, în 1932, ipoteza traumatică, după care tumoarea s-ar datora închiderii celulelor epidermice în os, în urma unui traumatism oarecare. În etiopatogenia *fibrosarcomului*, traumatismul are, de asemenea, un rol discutabil. După Virchow, ar putea avea o importanţă numai la indivizii care prezintă o predispoziţie marcată. Putti şi Camurati, Ewing, Heller, Stieber cred în rolul traumatismului. Leotta, Lustig şi Galeatti cred că traumatismul nu face decît să releve existenţa unui proces tumoral latent. Meyerding şi colab. au arătat că, din 152 de cazuri de fibrosarcoame, la 31 a existat în antecedente un traumatism mai mare sau mai mic. Ivins (1954) acordă o importanţă şi mai mare traumatismului, pe care îl întîlneşte în 25% din cazuri. Goidanich şi Venturi (1958) îl întîlnesc în 20,93% din cazuri.

În *osteosarcoame* s-au înregistrat următoarele frecvenţe ale traumatismelor în antecedente : Gross 50% ; Putti 47,16% ; Kocher 30% ; Thiern 13% ; Sabrazès şi colab. 12%. Unii autori (Tédanat,

Delbet, Brault şi alţii) neagă totuşi rolul traumatismului, iar alţii, ca Segoud, consideră că este necesar să se îndeplinească următoarele condiţii, pentru a se putea stabili din punct de vedere al expertizei capacităţii de muncă interdependenţa dintre traumatism şi sarcom :

1) integritatea anterioară absolută a regiunii traumatizate;

2) un traumatism destul de intens, care să fi lăsat urme pe locul de aplicare ;

3) identitatea absolută dintre punctul traumatizat şi locul unde apare tumoarea ;

4) intervalul scurs între traumă şi primele simptome ale tumorii să nu fie mai mic de 4 — 6 săptămîni şi nici mai mare de 3 ani ;

5) să existe o continuitate în apariţia manifestărilor patologice pe locul lezat;

6) în măsura posibilităţilor, diagnosticul clinic al tumorii maligne să fie confirmat şi de un examen anatomopatologic.

Deşi uneori toate aceste condiţii sînt greu de realizat, ele sînt indispensabile, din punct de vedere formal, după autor, pentru a se putea afirma existenţa unei eventuale relaţii între momentul traumatismului şi apariţia tumorii osoase.

Odată stabilite caracteristicile debutului, se trece la cel de al doilea subcapitol al istoricului afecţiunii şi anume la aflarea modului în care a evoluat aceasta. Se va descrie astfel evoluţia durerii (treptat progresivă, treptat regresivă, cu exacerbări, cu dispariţii pentru o perioadă, cum se întîmplă în aşa-numitul şi astăzi contestatul sindrom Kümmel-Verneuil etc)., precum şi caracteristicile durerii (localizată sau cu iradieri, lancinantă, însoţită de arsuri etc.). Apoi se va descrie evoluţia celorlalte simptome, a tumefacţiei, impotenţei funcţionale, febrei, diformităţilor etc. ; astfel, se va ajunge la starea actuală, subiectivă, care trebuie de asemenea descrisă pe larg.

Ultimul subcapitol al istoricului afecţiunii cuprinde relatarea eventualelor tratamente efectuate, precum şi a rezultatelor obţinute prin acestea. Aflarea diverselor tratamente urmate ne este utilă, atît pentru dirijarea planului terapeutic pe care urmează să îl alcătuim, cît şi pentru determinarea eventualelor complicaţii datorite tratamentelor înseşi. Astfel, este cunoscută complicaţia deosebit de neplăcută care poate apărea în cursul tratamentului general cu cortizon sau cu derivaţi ai acestuia, şi anume apariţia decalcifierilor intense şi a fracturilor consecutive. În 1952, Demartini, Grokoest şi Regan au raportat primele 5 cazuri de fracturi de coloană vertebrală la bolnavii trataţi intensiv cu cortizon. Aceşti autori nu incriminau însă cortizonul în etiopatogenia decalcifierilor, pe care le considerau drept urmări ale menopauzei sau ale afecţiunilor reumatice

severe pe care le prezentau bolnavii. În acelaşi an, Teicher şi Nelson raportează cazul unei tinere femei, care fiind suferindă de *pemphigus vulgaris*, a fost tratată timp de trei ani cu cortizon şi la care s-a produs o fractură multiplă de coloană vertebrală de la D_9 la L_5. Şi tot în acelaşi an, Soffer şi Bader raportează cazul unei alte bolnave, în vîrstă de 58 de ani, care primise 150 mg corticotropin pe zi timp de 3 luni pentru tratamentul lupusului eritematos diseminat pe care îl prezenta şi care a suferit o fractură consecutivă între D_{12} şi L_1. În 1953, de Sèze, Hubalt şi Reiner au comunicat alte 4 cazuri de fracturi în urma tratamentului intens cu cortizon, dintre care 3 fracturi de coloană vertebrală şi una de col femural. În 1954, Curtiss şi colab. prezintă alte 5 cazuri de fracturi de coloană vertebrală, apărute toate la bolnavi trataţi intensiv cu cortizon şi corticotropin, în doze de 100—200 mg zilnic, timp de 1—2 luni. În 1957 am prezentat şi noi 2 cazuri[1]. Numărul cazurilor de fracturi postcortizonice a crescut în anii următori vertiginos.

După ce s-au stabilit şi tratamentele efectuate în prealabil, cu notarea rezultatelor şi a eventualelor complicaţii survenite, se va trece la examenul general, obiectiv, al bolnavului.

---

[1] *Cl. Baciu, Gh. Radu* — Fracturi de col femural în urma administrării de cortizon, U.S.S.M., Filiala Bucureşti, Secţia de ortopedie şi traumatologie, 21.II.1957.

EXAMENUL GENERAL AL BOLNAVULUI

Indiferent unde ar fi localizată afecţiunea pe care o acuză bolnavul, examenul general şi amănunţit al acestuia este obligatoriu. Bolnavul va fi dezbrăcat în întregime şi dacă este copil, va fi aşezat pe masă, la acelaşi nivel cu examinatorul. Examinatorul se va aşeza cu spatele la sursa de lumină, astfel ca lumina, căzînd din plin asupra bolnavului, să ofere condiţii optime de examinare. Este corect să se procedeze astfel, nu numai pentru a ne face un bilanţ general asupra stării bolnavului, dar şi pentru a-i distrage atenţia. Este greşit să se examineze de la început regiunea bolnavă, deoarece astfel reuşim deseori să inspirăm teamă bolnavului.

TIPUL CONSTITUŢIONAL, GREUTATEA ŞI ÎNĂLŢIMEA

Tipul constituţional rezultă din particularităţile de reacţie ale individului faţă de stimulii veniţi din mediul înconjurător. Noţiunea de tip constituţional nu trebuie înţeleasă prea rigid, deoarece înţelegînd prin constituţie întregul organism cu proprietăţile morfologice şi funcţionale complexe, ereditare şi dobîndite, este de la sine înţeles că vor exista atîtea constituţii cîţi oameni sînt. Totuşi, o serie de caractere comune pot fi sintetizate şi din această sintetizare rezultă diferitele clasificări, mai mult sau mai puţin utilizate în clinică, propuse de Hippocrate, Viola, Pende, Sigaud, Kretschmer, Bogomoleţ, Pavlov etc.

În etiopatogenia afecţiunilor aparatului locomotor se recunosc frecvent predispoziţii faţă de anumite tipuri constituţionale.

În *tuberculoza osteo-articulară*, ca şi în tuberculoză în general, este greu de făcut în mod obiectiv o legătură între tipul constituţional şi frecvenţa bolii. Totuşi, s-a afirmat că această afecţiune ar avea o predilecţie specială pentru tipul veneţial (leptosom), caracterizat printr-un sistem pilos slab dezvoltat, părul roşu-veneţian, pielea

albă, conjunctivele albăstrui, membrele subţiri şi cutia toracică slab dezvoltată.

În *poliomielită* s-au descris, de asemenea, unele tipuri constituţionale predispuse de a face nu numai boala, dar chiar anumite forme ale ei. Astfel, Draper vorbeşte de un tip predispus să facă formele tetraplegice, grave, tip din care se recolta cel mai mare număr de decese în cursul fostelor epidemii care au fost semnalate înaintea introducerii vaccinului polivalent. Ar fi vorba de persoane gracile, cu piele fină, brună, cu obrajii şi buzele intens roşii, cu anomalii de implantare a dinţilor şi ochi de mongoloid. Pentru Müller, tipul constituţional cel mai predispus să contracteze poliomielita ar fi tipul limfatic, iar după Hofmeier, ar fi acela care prezintă diverse diateze neuro-alergice, cum ar fi : spasmofilia, convulsiile febrile, tendinţa la meningite şi encefalite, enurezis-ul, pavor nocturn, ticuri nervoase, tulburări de vorbire sau spasm piloric.

Marele capitol al *distrofiilor osteo-cartilaginoase*, indiferent de etiopatogenia lor, se manifestă clinic prin tulburarea aspectului exterior al întregului organism. Deci, în aceste cazuri, este vorba nu de tipuri constituţionale predispuse să contracteze anumite boli, ci de crearea de către boală a anumitor tipuri constituţionale caracteristice.

Iată astfel tipul cunoscut al *rahiticilor*, care sînt insuficient dezvoltaţi în raport cu vîrsta, caşectici, palizi şi cu musculatura flască, indiferent dacă slăbesc sau sînt obezi. Rahiticul prezintă dermatoze, acel „*status timico-limfaticus*" caracteristic, descris de Paltauf, tumefacţii sub formă de brăţări şi noduli ale regiunilor epifizare şi îngroşări costale la nivelul continuării părţilor osoase cu cele cartilaginoase (aşa-numitele „mătănii costale"). Toracele superior este strangulat, deformîndu-se apoi în jos, şi coloana este cifotică sau scoliotică. La membrele inferioare se mai observă existenţa picioarelor plate şi *genu valgum* sau *genu varum*. Craniul mărit de volum prezintă bosele parietale şi cele frontale accentuate, uneori asimetric, fruntea este bombată (frunte olimpiană).

În *forma intrauterină a displaziei periostale* (*osteogeneza imperfectă Vrolik*), feţii au un aspect micromelic, datorită fracturilor multiple din timpul vieţii intrauterine şi scurtării consecutive a membrelor. Ei nu prezintă mixedem, sînt foarte plăpînzi, au nasul subţiat, ochii exoftalmici, bărbia proeminentă, capul micşorat longitudinal, dar mărit bitemporal (Knaggo) şi scleroticele albastre. Trunchiul alungit prezintă nodozităţi costale, iar abdomenul este destins, ca la batracieni, deci tabloul clinic este asemănător celui din rahitism. Extremităţile au aspectul unor cîrnaţi groşi, prezintă tegumentele subţiate şi cu hipertricoză şi ţesutul celular subcutanat foarte abundent.

În *forma postnatală a displaziei periostale* (*osteopsatiroza idiopatică Lobstein*), copiii prezintă uneori o dezvoltare excesivă a țesutului celular subcutanat, lipodistrofia suprapunîndu-se distrofiei periostale, ambele țesuturi fiind de origine mezenchimală, cum au explicat acest fapt Voorhoeve, Van de Hoeve și Kleyn. Au craniul deformat, cu relieful accentuat al temporalelor și occipitalului, așa-numitul *„craniu cu rebord"* al lui Apert și prezintă sclerotice de culoare albastru-cenușiu sau albastru închis (*semnul Edows* și *Amon*, *ochii artificiali Rădulescu*), datorită apariției pigmentului coroidian, care se vede prin membrana sclerotică foarte subțiată și transparentă, și ea distrofică, deoarece și ea este, cum remarcă Haas, de origine mezenchimală.

În *boala Padget* generalizată, craniul este mult dezvoltat, mai ales transversal, prin îngroșarea parietalilor, și capul stă într-o poziție de semiflexie, din cauza greutății. Uneori, craniul este deformat printr-o hipertrofie asimetrică și în stadiile mai înaintate maxilarele sînt îngroșate și dinții expulzați. Coloana vertebrală este cifotică, toracele lărgit, claviculele proeminente și bazinul desfășurat, astfel că membrele inferioare par mai lungi în comparație cu toracele și bazinul, care sînt lărgite și scurtate.

În *boala osteogenetică Ombrédanne*, exostozele multiple ridică mușchii și tegumentele la nivelul diverselor metafize. Membrele care prezintă aceste exostoze sînt inegale și mai scurte. Uneori se ajunge chiar la deformarea și subluxarea oaselor vecine, cum se întîmplă în *diformitatea de tip Madelung*, în care exostoza metafizei inferioare radiale subluxează cubitusul.

În *acondroplazia Parrot* (*condrodistrofia fetală Kaufman*), bolnavii sînt pitici și prezintă o disproporție evidentă între membrele care sînt scurte, mai ales la nivelul segmentelor lor de implantare, și torace și cap, care își păstrează mărimea lor normală. Membrele inferioare pot fi uneori incurbate, capul peroneului fiind situat mai sus, cum remarcă Souques. Membrele superioare, și ele foarte scurte, au mîinile mici și degetele micșorate și de lungime egală. Coloana vertebrală prezintă o lordoză accentuată. Musculatura este foarte bine dezvoltată și reliefurile fesiere sînt foarte evidente.

În *boala Ollier*, jumătate de corp este atrofiată, bazinul asimetric, diafizele oaselor lungi de partea atrofiată sînt incurbate și prezintă nodozități, uneori destul de accentuate, diafizare sau epifizare (fig. 3).

Discriniile creează de asemenea tipuri constituționale caracteristice. Astfel, în *mixedemul congenital* (*athyreosis congenitale*), sugarul este apatic, cu înfățișare de idiot, scapă mereu mamelonul din gură și are o limbă mare, pe care o ține afară, ceea ce împiedică deglutiția.

Extremitățile sînt cianozate și prezintă o stare edematoasă caracteristică, ce cuprinde treptat toate tegumentele. Dacă rămîne în viață cîtva timp, copilul nu se dezvoltă și ia aspectul unui bătrîn, ajungîndu-se la așa-numita *senescență prematură Dieterlé*.

La *acromegalici* craniul este anormal dezvoltat, cu masivul facial mărit, bărbia voluminoasă, ca și pomeții, buza inferioară hipertrofiată și căzută, cu mucoasa îngroșată, cu nasul, urechile și limba mărite de volum. Membrele sînt și ele anormal dezvoltate și degetele, în special halucele, sînt mult îngroșate. Uneori, la acest tablou se adaugă o cifoză superioară, cu dublă gibozitate, deviații scoliotice, *genu varum*, *genu valgum*, picioare plate etc.



a.



b.

Fig. 3. — Discondroplazie unilaterală Ollier (caz prezentat de Al. Rădulescu, G. Broșteanu și Cl. Baciu).

Şi *encefalopatiile infantile* (fig. 4) creează tipuri caracteristice şi care se recunosc de la primul examen general al bolnavului. Astfel, unele forme de infirmităţi motorii cerebrale, ca atetoza dublă, se fac de la început remarcate la examenul general al bolnavului; acesta prezintă mişcări involuntare, uneori mai discrete, alteori mai pregnante, care se accentuează atunci cînd bolnavul doreşte ceva. Uneori,



Fig. 4. — Infirmitate motorie cerebrală (după N. Robănescu).

aceste mişcări cuprind întreg corpul, întocmai mişcărilor tentaculelor de anemone. Muşchii feţei au de asemenea mişcări atetozice, indiferent de starea afectivă a bolnavului, şi în formele grave, toată musculatura execută un joc grotesc, declanşat de cea mai mică emoţie sau intenţie. În alte forme de paralizii spastice, ca paralizia pseudobulbară infantilă, trăsăturile feţei sînt rigide, ceea ce dă o expresie de mască, vorbirea este dificilă, deglutiţia grea şi salivaţia abundentă.

Malformaţiile congenitale complexe alcătuiesc un alt mare grup de afecţiuni, care creează tipuri constituţionale bine caracterizate. Astfel, amintim *redorile articulare congenitale multiple* descrise de Nové-Josserand sau aspectul exact invers, cunoscut sub denumirea de *sindromul Echles-Danlos* şi care constă în hiperlaxitate articulară generalizată, laxitate tegumentară — tegumentele par de prisos — şi tumori moluscoide.

Iată deci o serie de strînse şi variate relaţii între aşa-zisul tip constituţional şi diferitele afecţiuni ale aparatului locomotor. Pe de o parte, afecţiuni care preferă anumite tipuri, pe de altă parte, tipuri create de afecţiuni. Şi în acest caz, interdependenţa dintre factorii cauzali ai afecţiunilor şi terenul asupra căruia aceştia acţionează este evidentă.

Două date antropometrice ce trebuie notate obligatoriu în foaia de observaţie sînt greutatea şi înălţimea bolnavului.

Urmărirea evoluţiei greutăţii are valoare în afecţiunile cronice. Este astfel cunoscută importanţa acestui semn în *tuberculoza osteo-articulară*.

Înălţimea se poate modifica şi ea, uneori impresionant. Într-un caz de *neurofibromatoză Recklinghausen*, forma cifotică (fig. 5), bolnavul a scăzut în 20 de ani cu peste 20 cm [1].

TEGUMENTELE

După impresia generală pe care ne-am format-o asupra bolnavului, vom trece la examenul mai amănunţit al tuturor organelor, aparatelor şi sistemelor. Tegumentele vor fi primele care vor fi cercetate, aspectul lor fiind deseori caracteristic.

Patologia aparatului locomotor, de statică şi de prehensiune este strîns legată de patologia tegumentelor. Un număr însemnat de afecţiuni ortopedice se complică cu afecţiuni cutanate şi invers, un număr însemnat de afecţiuni dermatologice pot avea repercusiuni importante asupra oaselor şi articulaţiilor.

Boala amniotică Ombrédanne se caracterizează astfel şi prin prezenţa şanţurilor congenitale şi a stigmatelor cutanate. Şanţurile congenitale se întîlnesc mai ales la nivelul membrelor inferioare şi ele sînt cu atît mai adînci şi mai circulare, cu cît segmentul este mai hipertrofiat prin stază vasculară. Stigmatele cutanate se prezintă sub forma unor cicatrice tegumentare discrete, care pot arăta uneori malformaţii osoase subiacente. Rădulescu a observat astfel existenţa unui stigmat cutanat chiar în dreptul unei lipse parţiale a peroneului.

Bolnavii suferinzi de *neurofibromatoza Recklinghausen* prezintă, de asemenea, unele aspecte caracteristice ale tegumentelor. Pe tot întinsul acestora se pot observa o serie de pete pigmentare, cafenii-brune, de dimensiuni variabile, precum şi o serie de tumorete cutanate sesile, pediculate sau moluscoide, dintre care una, tumoarea „regină", este de dimensiuni mai mari, precum şi o serie de tumori mai mici, oblungi, nervoase, alungite în sensul direcţiei nervilor (fig. 5).

---

[1] *Cl. Baciu, D. Drăgulescu* — Leziuni osoase în neurofibromatoza Recklinghausen, U.S.S.M., Filiala Bucureşti, Secţia de ortopedie şi traumatologie, 6.III.1956 ; *M. Ionescu, Cl. Baciu, G. Broşteanu, I. Sgarbură* — Cifoscoliozele în neurofibromatoza Recklinghausen, A VI-a Conferinţă Naţională de ortopedie şi traumatologie, Mamaia, 3—5. IX. 1965.

Neurofibromatoza Recklinghausen se însoțește deseori de resorbții osoase [1], produse, fără îndoială, așa cum remarcă Rădulescu și Robănescu, de interesarea nervului așa-zis trofic al osului și de tulburările endocrine care însoțesc afecțiunea. Lipsa de dezvoltare a unui segment de membru (agenezia) sau chiar a unui membru întreg, dar mai ales pseudartroza congenitală a tibiei sînt considerate ca fiind și ele datorite neurofibromatozei.

Schintz propune următoarea clasificare a leziunilor osoase asociate neurofibromatozei Recklinghausen: 1) atrofii parțiale și oprire în dezvoltare; 2) hipertrofii parțiale și dezvoltări anormale; 3) eroziuni osoase datorite presiunii tumorilor; 4) osteoporoze și osteomalacii ale oaselor lungi și ale vertebrelor.

Printre leziunile osoase ce însoțesc mai adesea neurofibromatoza Recklinghausen se află cifoscolioza, osteomalacia, pseudartroza și inflexiunile congenitale ale tibiei și peroneului, aspectele chistice izolate, ageneziile (craniofaciale, malare ale calotei craniene, sternale — descrise de Carrière —, vertebrale, realizînd sindromul Klipell-Feil, radiale, cubitale, peroniere etc.) și hipertrofiile.



Fig. 5. — Neurofibromatoză Recklinghausen, cu numeroase pete și tumori cutanate, diseminate pe tot întinsul tegumentelor.

Bolnavul a scăzut în înălțime în 20 de ani cu peste 20 cm, ajungînd la o talie de 140 cm.

De Morales consideră că și *boala a doua a lui Köhler (epifizita metatarsienelor)* nu ar fi decît o formă osoasă frustă a neurofibromatozei Recklinghausen de tip Thibierge; la toți bolnavii prezentînd epifizite metatarsiene el a observat pata tegumentară de culoarea

[1] *Cl. Baciu, D. Drăgulescu* — Leziuni osoase în neurofibromatoza Recklinghausen U.S.S.M., Filiala București, Secția de ortopedie și traumatologie, 6.III.1956; *M. Ionescu, G. Broșteanu, Cl. Baciu, I. Zgarbură* — Considerații pe marginea unui nou caz de neurofibromatoză, U.S.S.M., Filiala București, Secția de ortopedie și traumatologie, 16.VI.1961.

cafelei cu lapte, descrisă de Ducroquet, la incurvațiile și pseudartrozele congenitale ale tibiei.

Și în cadrul *simptomatologiei displaziilor fibroase*[1] se întîlnesc deseori modificări tegumentare, reprezentate de apariția unor suprafețe tegumentare pigmentate, de culoarea cafelei cu lapte sau galben deschise, pielea păstrîndu-și la acest nivel o grosime și o supleţe normală. Aceste tulburări de pigmentare sînt dispuse de regulă de aceeaşi parte cu leziunile osoase. Prezența lor a permis chiar o ierarhizare clinică a diverselor forme de displazii fibroase:

1) forma osoasă pură, monostică *(boala Jaffé—Lichtenstein tipică)*;

2) forma osoasă asociată cu tulburări de pigmentare;

3) forma osoasă asociată cu pubertate precoce;

4) forma osoasă asociată și cu tulburări de pigmentare și cu pubertate precoce, care realizează deci *sindromul Albright*.

În sindromul Albright, petele sînt de obicei plane și numai rareori apar ca niște nevi proeminenți pe frunte, ceafă, gît, piept, abdomen și pe membre, respectînd unilateralitatea leziunilor osoase.

Boala Kaposi (sarcomul hemoragic multiplu idiopatic, sarcomatoza multiplă hemoragică, maladia angiomatoasă, *sarcoma idiopatica pigmentosum* etc.), descrisă de acest autor încă din anul 1872, prezintă în unele cazuri și manifestări osoase[2]. Relativa raritate a cazurilor de sarcom Kaposi (Kessler nu a putut aduna din literatură decît 600 de cazuri) a făcut ca modificările osoase, care se întîlnesc destul de rar să fie puțin studiate. Leziunile de atrofie osoasă pot reprezenta mai curînd urmările trofice secundare proceselor angio-neurale de vecinătate, asemănător tulburărilor neurotrofice din *spina bifida* neurologică sau sclerodermii. Imaginile radiologice cu leziuni întinse pot fi de asemenea interpretate, după Kessler, ca datorîndu-se procesului de angioreticuloză malignă, care are o origine multicentrică și se dezvoltă concomitent în tegumente și schelet.

În *lepră* apar, de asemenea, leziuni osoase care au fost semnalate și studiate pentru prima dată de marele savant român V. Babeș. Leziunile sînt caracterizate printr-o atrofie osoasă și chiar prin resorbția care începe la vîrful degetelor sau chiar în dispariția completă a unuia sau mai multor oase ale mîinilor sau picioarelor.

În afară de aceste leziuni, V. Babeș a mai pus în evidență și existența nodulilor leproși ai măduvei oaselor și infiltrația leproasă

---

[1] *M. Ionescu, G. Broşteanu, Cl. Baciu* — Displazia fibroasă poliostotică Jaffé-Lichtenstein, U.S.S.M., Filiala București, Secția de ortopedie și traumatologie, 13.I.1959.

[2] *M. Ionescu, G. Broşteanu, Cl. Baciu, Gh. Buzescu* — Asupra sarcomului Kaposi, U.S.S.M., Filiala București, Secția de ortopedie și traumatologie, 27.II.1962.

difuză a măduvei oaselor şi periostului, cu deschiderea ulceroasă a articulaţiilor sau cu necroza şi amputaţia spontană a falangelor; a descris în această infiltraţie nişte celule particulare foarte mari, un fel de macrofage, care conţin globi leproşi, hematii şi resturi celulare.

Micozele prezintă deseori nu numai manifestări tegumentare, ci şi manifestări osteo-articulare. *Aspergiloza, blastomicoza, actinomicoza, sporotricoza* etc. pot produce periostite, gome, abcese intraosoase şi osteomielite (fig. 6) cu aspecte clinico-radiologice diferite, care deseori ridică probleme dificile de diagnostic diferenţial. De obicei, localizarea osoasă sau osteo-articulară reprezintă doar un epifenomen, după manifestările tegumentare. Dar debutul poate fi şi osteo-articular. Periostitele limitate la un singur os, precum şi abcesele intraosoase, care atrag ulceraţii tegumentare consecutive, nu sînt rare.



Fig. 6. — Osteită micotică fistulizată (Madurella).

Se poate vorbi de o predilecţie de localizare osteoarticulară a diferitelor micoze. Astfel, *madurela* are predilecţie pentru picior, realizînd sindromul complex al „piciorului de Madura”, în care sînt interesate toate ţesuturile, de la tegumente şi pînă la os. Şi la noi în ţară s-au descris o serie de cazuri de picior de Madura, dintre care majoritatea, au necesitat amputaţia. Un al şaselea caz, prezentat de Pintilie, Condeescu şi Denischi în 1953 [1], a fost rezolvat prin cura focarelor osteitice şi prin plastie tegumentară Filatov.

Unele cazuri de *osteopoikilie* se însoţesc de dermatofibroză lenticulară diseminată (Busch, Ollendorf, Svab, Gherman etc.). Aceste leziuni ale tegumentelor se caracterizează prin infiltraţii difuze, simetrice şi sînt localizate atipic pe spate, fese şi coapse.

---

[1] *D. Pintilie, M. Condeescu, A. Denischi* — Tratamentul conservator al piciorului de Madura prin plastie cutanată Filatov, U.S.S.M., Filiala Bucureşti, Secţia de chirurgie, 16.XII.1953.

Busch le-a găsit în 6 din cele 15 cazuri ale sale şi a constatat că ele îşi modifică aspectul, pe măsură ce bolnavul înaintează în vîrstă, spre deosebire de afirmaţia clasică, după care leziunile cutanate ar rămîne staţionare. În copilărie s-ar prezenta ca puncte galbene, pînă la mărimea unui bob de fasole, infiltrate în tegumente, iar după pubertate devin brune şi se acoperă cu păr.

O altă distrofie osoasă care se însoţeşte de leziuni tegumentare este şi *boala Padget*. Leziunile, după Gottron, şi Nikolowki, apar în special la mamele şi la organele genitale sub forma unor plăgi de diferite mărimi, plate, erodate, netede sau uşor zgrunţuroase, de obicei umede şi mai rar acoperite cu o crustă. Spre deosebire de eczema vulgară, ele prezintă o margine netedă, circulară, de culoare roşie intensă şi se însoţesc de un prurit moderat. Diagnosticul definitiv al leziunilor cutanate din boala Padget nu se poate face decît pe baza examenului histologic. Pe cupe se observă în banda epidermică celule specifice, care nu conţin pigmenţi şi sînt izolate sau grupate, fără a se ajunge la o pătrundere invazivă a cutisului. În stromă se observă o infiltraţie limfo-plasmocitară, ceea ce ne poate face să ne gîndim la un carcinom incipient. Dată fiind localizarea frecventă a leziunilor la nivelul sînului, boala Padget se însoţeşte destul de frecvent dealtfel cu cancerul sînului.

Carcinoame ale tegumentelor pot să apară însă nu numai după boala Padget, ci şi după osteomielitele cronice. Mittermaier descrie astfel un carcinom după o osteomielită cronică de peroneu, consecutivă unei fracturi deschise cu 40 de ani în urmă.

Carcinoamele pielei pot să apară şi după grefele tegumentare şi mai ales după cicatricele postcombustionale, care reprezintă adevărate stări precanceroase.

Dintre afecţiunile aparatului locomotor, în care sînt prezente şi alterări tegumentare, mai amintim *dermatomiozita*, afecţiune din grupul poliomiozitelor primitive; aceste infecţii nesupurative de tip inflamator şi degenerativ sînt datorite probabil unui virus mezenchimotrop, care se adresează întregii musculaturi [1]. Dermatomiozita se caracterizează, după cum se ştie, prin apariţia unei stări cutanate erizipelatoase, mai rar scarlatiniforme, urticariene sau purpurice.

Anomaliile vasculare congenitale cutanate, recunoscute global sub denumirea de *angiomatoze* şi care reprezintă în fond hamartoame vasculare, se însoţesc deseori de leziuni asociate ale oaselor şi articulaţiilor. S-au descris o serie de sindroame, care în ultimă instanţă

---

[1] *M. Ionescu, Cl. Baciu, G. Broşteanu, D. Chiriac, I. Mut* — Pe marginea unui caz de polineuromiozită, U.S.S.M., Filiala Bucureşti, Secţia de ortopedie şi traumatologie 10.XI.1959.

intră în cadrul acestor anomalii vasculare şi care se pot împărţi în două mari grupe:

1) angiomatoza cu hipertrofia globală a unui membru, ca în *sindromul Klippel-Trenaunay*, *sindromul Rădulescu*, *sindromul Baciu-Robănescu* şi *sindromul Parker-Weber*;

2) angiomatoza cu hipotrofia globală a unui membru, ca în *sindromul Servelle.*

Sindromul Klippel-Trenaunay se caracterizează în forma lui tipică şi completă prin hipertrofia totală a unui membru inferior (atît a părţilor moi, cît şi a scheletului), dilataţie varicoasă profundă şi existenţa unui nev varicos, de obicei foarte întins şi de aceeaşi parte.

Sindromul Rădulescu, descris în 1935, se caracterizează prin prezenţa unei hipertrofii de asemenea totale a unui membru inferior, cu nev plan vascular (*naevus flammeus*) foarte întins, cu osteoscleroză în bezi şi în puncte subiacentă nevului şi cu acrocianoză.

Sindromul Baciu-Robănescu, descris în 1957, se caracterizează prin hipertrofia totală a unui membru inferior, cu osificări heterotopice multiple, pe teren de angiomatoză (fig. 7).

Sindromul Parker-Weber este asemănător sindromului Klippel-Trenaunay, fiind vorba de un dismorfism scheletic, în sensul alungirii segmentelor osoase, pe teren angiomatos.

Sindromul Servelle, descris în 1947, este de asemenea un sindrom de angiomatoză varicoasă, dar cu hipotrofie osoasă.[1] În cazul sindromului Servelle, trunchiurile venoase profunde sînt respectate, fiind interesate numai vasele secundare, colaterale, superficiale sau profunde. Diagnosticul localizării ectaziilor se poate face doar prin flebografie.

Asemănarea cu sindroamele de angiomatoză cu hipertrofie de membru inferior este încă discutată. Martinet şi Toubiana nu fac astfel distincţia dintre angiomatoza varicoasă şi sindromul Klippel-Trenaunay, socotind că de fapt sînt două manifestări diferite ca formă, dar ţinînd de aceleaşi tulburări ale sistemului venos. Servelle şi Piguet consieră însă că este vorba de două sindroame deosebite.

Goidanich şi Companacci (1962), studiind 94 de cazuri de angiomatoze cu diferite răsunete osoase, ajung la concluzia că toate sindroamele mai sus descrise trebuie înglobate în cadrul ***hamartoamelor vasculare.*** Hamartoamele vasculare, care sînt de origine congenitală,

---

[1] *M. Ionescu, G. Broşteanu, Cl. Baciu* — Angiomatoză varicoasă cu hipotrofie de membru inferior, U.S.S.M., Filiala Bucureşti, Secţia de ortopedie şi traumatologie, 2.VI.1959.

trebuie deosebite de hiperplaziile vasculare secundare. După aceşti autori, hamartoamele vasculare se pot împărţi în 6 categorii: 1) hamartoame vasculare cutanate şi subcutanate, localizate; 2) hamartoame vasculare localizate, profunde; 3) hamartoame vasculare profunde şi extinse; 4) hamartoame vasculare profunde, mul-



Fig. 7. — Sindromul Baciu-Robănescu. Hipertrofie totală de membru inferior, cu osificări heterotopice, pe teren de angiomatoză. Aspect radiografic al coapsei.

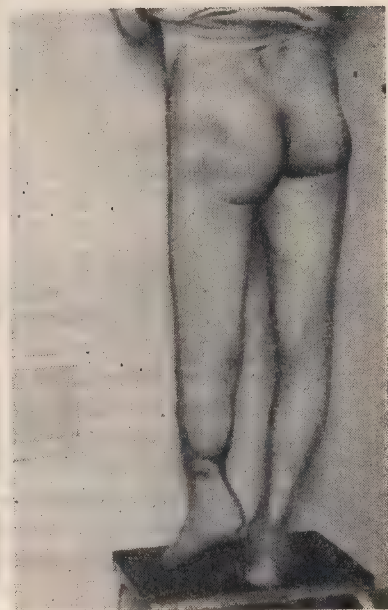


Fig. 8. — Inegalitate de membre inferioare în urma unei pseudartroze congenitale a gambei

tiple; 5) hamartoame vasculare profunde difuze; 6) osteohiperplazia infantilă angioectatică. Toate aceste categorii de hamartoame se pot însoţi de alungiri sau scurtări de membre (fig. 8).

Prezenţa *hipertricozei* va fi de asemenea notată în cadrul examenului tegumentelor. Ea poate fi generalizată, ca în *forma intrauterină a displaziei periostale* (*osteogeneza imperfectă Vrolik*), sau localizată la nivelul leziunii, ca în *spina bifida*.

ȚESUTUL CELULAR SUBCUTANAT

În continuare se va nota cantitatea de țesut celular adipos, precum și consistența acestuia și eventualele *formațiuni lipomatoase*. În afara lipoamelor banale care se pot întîlni, țesutul celular adipos subcutanat mai poate prezenta o serie de formațiuni cu o deosebită semnificație în patologie. În această categorie intră *lipoamele osoase*, afecțiune deosebit de rară, precum și *sindromul Copeman-Ackerman*[1] care constă în prezența la nivelul articulațiilor sacro-iliace a unor noduli lipomatoși dureroși, ce pot simula o sciatică vertebrală.

GANGLIONII

În continuare se va controla prezența eventualelor adenopatii, notîndu-se caracteristicile acestora. Este știut astfel că o *micro-poliadenopatie generalizată*, ca și depistarea ganglionului supraepitrohlean pot constitui elemente de suspiciune în favoarea unui lues. *Adenopatia tuberculoasă* are, de asemenea, caracteristicile ei, care sînt bine cunoscute.

EXAMENUL OTORINOLARINGOLOGIC

La adult, ordinea firească a examenului general cuprinde în continuare examenul gurii și al faringelui. La copii, este de preferat să se facă acest examen spre sfîrșit, deoarece copilul va plînge, nu se va lăsa cercetat și va fi apoi agitat în tot cursul examinării.

Examenul gurii urmărește punerea în evidență a vreunei eventuale anomalii congenitale (*buza de iepure*), precum și controlul dentiției. Se va controla astfel apariția dinților în raport cu vîrsta (știm că în *rahitism* apar cu întîrziere), precum și starea lor. Existența unor dinți în fierăstrău nu constituie în mod obligatoriu un stigmat de *lues congenital*, dar dacă acestor dinți li se adaugă și celelalte două simptome ale *triadei Hutchinson*, orientarea spre diagnosticul de lues congenital se impune. În *osteopsatiroza idiopatică Lobstein*

---

[1] *M. Ionescu, Cl. Baciu, D. Chiriac* — Sindromul Copeman-Ackerman, U.S.S.M., Filiala București, Secția de ortopedie și traumatologie, 21.IV.1959; *Cl. Baciu, Gh. Filipescu* — Über das lumbale schmerzhafte Sklerolipom (Copeman-Ackerman — Syndrom), IV Congressus Orthopedicus Cechoslovacus, Praga, 10.X.1967; *Cl. Baciu* — Les lombalgies de type Copeman-Ackerman, Congrès de la Societé belge d'orthopedie et traumatologie, Liège, 16.V.1969.

(forma postnatală a displaziei periostale), dinţii, aşa cum remarcă Apert, sînt galbeni-cenuşii şi au culoarea „cornului blond". În *boala Padget*, dinţii sînt expulzaţi şi maxilarele îngroşate.

Prezenţa eventualelor *carii dentare* sau a *granuloamelor dentare* va fi sistematic semnalată, cunoscută fiind importanţa acestor focare de infecţie în etiopatogenia afecţiunilor reumatismale. Pentru aceleaşi raţiuni, se vor controla cu atenţie amigdalele, pentru a se vedea dacă bolnavul nu suferă de *amigdalite cronice criptice*. Studiile lui Zaţepin, Meaghi şi Kossova au arătat că în *spondilartrita anchilopoietică*, cauza bolii a fost o amigdalită cronică în 70% din cazuri, la toţi aceşti bolnavi fiind descoperită în faringe prezenţa streptococului hemolitic.

Unele afecţiuni ale aparatului locomotor determină tulburări grave laringo-faringiene. Printre acestea amintim *morbul Pott suboccipital*, *sindromul Grisel*, pecum şi *spodiloza cervicală*, asupra căreia a insistat Laskievicz (1958).

În cazurile în care se bănuieşte un *morb Pott suboccipital* sau un *sindrom Grisel*, simpla inspecţie a gurii şi a faringelui nu mai este

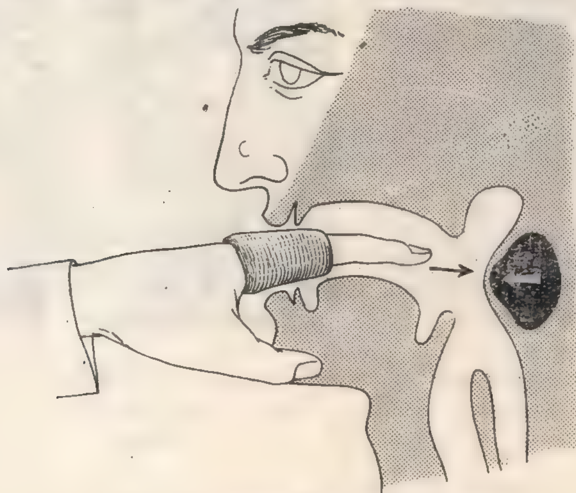


Fig. 9. — Tehnica tuşeului faringian.

suficientă şi trebuie făcut şi un tuşeu al pereţilor faringelui, pentru punerea în evidenţă a eventualelor abcese reci anterioare sau a infecţiei faringiene. Pentru efectuarea tuşeului faringian, indexul palpator se va arma cu un apărător metalic special, pentru a-l feri de muşcătura involuntară a bolnavului (fig. 9). La copii, o tehnică

foarte bună este aceea de a-i strînge nările şi de a-l obliga astfel să ţină gura deschisă pentru a putea respira. La nevoie, un examen laringologic de specialitate ne va ajuta la stabilirea diagnosticului.

Examenul aparatului auditiv completează investigaţiile deoarece unele boli ale aparatului locomotor se însoţesc şi de tulburări grave ale aparatului auditiv. Astfel, *osteopetroza*, ca şi *displazia periostală* se însoţesc frecvent de hipoacuzie. În osteopetroză, hipoacuzia se datoreşte comprimării nervului auditiv de către stînca temporalului, excesiv condensată, iar în displaza periostală, tulburărilor labirintice. Aparatul auditiv la nou-născuţii suferinzi de displazie periostală prezintă alterări de hipoacuzie labirintică şi osificare insuficientă, melcul este mic şi turtit, iar oscioarele foarte subţiate.

La bolnavii suferinzi de *tuberculoză osteo-articulară* care au făcut anterior tratament cu streptomicină, pot fi de asemenea observate tulburări de auz, datorită nevritei nervului auditiv.

EXAMENUL OFTALMOLOGIC

Şi acest examen ne poate orienta de la început pe calea unui diagnostic. Astfel, în *displazia periostală* se întîlneşte, ca un semn clinic particular, culoarea albastru-cenuşiu sau albastru închis a scleroticelor (*semnul Edowes* şi *Ammon*), dînd aspectul de ochi artificiali, de păpuşă (*semnul Rădulescu*). După Haas, această culoare ar fi datorită pigmentului coroidian, care se vede prin membrana sclerotică foarte subţiată şi transparentă datorită displaziei.

EXAMENUL APARATULUI CARDIOVASCULAR

În afara importanţei majore pe care examenul acestui aparat îl are în întocmirea unei foi de observaţie în cadrul oricăreia dintre specialităţile medicale, el mai prezintă şi unele aspecte particulare, legate direct de diversele afecţiuni ale aparatului locomotor. Astfel, în diferitele deformaţii grave ale coloanei vertebrale şi toracelui (*cifoscolioze, torace în pîlnie* etc.), capacitatea funcţională a cordului este şi ea interesată şi deci trebuie neapărat cunoscută, mai ales dacă se urmăreşte corectarea pe cale operatorie a acestor deformităţi.

În *afecţiunile reumatismale inflamatorii*, examenului aparatului cardiovascular trebuie să i se acorde o deosebită importanţă, cunoscute fiind leziunile cardiace şi vasculare care însoţesc aproape de regulă leziunile aparatului locomotor.

O serie de *anomalii congenitale* ale aparatului locomotor se însoţesc, pe de altă parte, şi cu unele anomalii congenitale ale aparatului cardiovascular. Astfel, în *dolicostenomelie (arahnodactilie, boala Marfan)*, în 2 cazuri din 3, malformaţiile aparatului locomotor se însoţesc de malformaţii cardiace, de obicei sub formă de *anevrisme aortice*, prin leziunea primitivă a mediei. Aceste malformaţii provoacă deseori o moarte prematură.

De aceea, examenul clinic al aparatului cardiovascular trebuie completat uneori de o *electrocardiogramă* sau chiar de o *cardio-angiografie*. Neglijarea unei examinări atente şi amănunţite a aparatului cardiovascular şi considerarea afecţiunilor aparatului locomotor separat de capacitatea funcţională a cordului şi vaselor pot avea urmările cele mai nefaste pentru bolnav.

EXAMENUL APARATULUI RESPIRATOR

Acest examen este, de asemenea, de o importanţă covîrşitoare. Şi aparatul respirator, ca şi cel cardiovascular poate fi profund tulburat de diformităţile grave ale coloanei vertebrale şi toracelui. Capacitatea vitală a bolnavilor cu aceste diformităţi este mult diminuată şi dinamica respiratorie modificată. De aceea, spirometria şi celelalte teste funcţionale respiratorii constituie un mijloc de investigaţie obligatoriu al acestor bolnavi.

În cazuri mai rare, *afecţiunile grave pleuro-pulmonare cicatrizate* pot determina apariţia devierilor scoliotice ale coloanei vertebrale.

Examenul clinic şi radiografic al pulmonilor va pune în evidenţă existenţa unor eventuale leziuni direct legate de unele afecţiuni ale aparatului locomotor. Depistarea focarelor de *primă infecţie tuberculoasă*, cicatrizate sau în evoluţie este de regulă în *tuberculoza osteo-articulară*. În manifestările osteo-articulare ale *reumatismului cronic inflamator* nu rareori infecţiile de focar se datoresc *abceselor pulmonare*, *gangrenelor pulmonare*, *bronşiectaziilor* sau *pleureziilor închistate*.

Multe din afecţiunile aparatului locomotor atrag, la rîndul lor, fie datorită tulburărilor vegetative, fie datorită tulburărilor de stază legate de o imobilizare prelungită la pat, apariţia unor afecţiuni pulmonare secundare, care trebuie cunoscute. Amintim, în primul rînd, *complicaţiile pulmonare ale fracturilor de coloană vertebrală*, remarcate de Cornil *(hipersecreţia bronşică, edemul pulmonar acut, congestia pulmonară* şi *bronhopneumonia)*, care în 92% din cazurile de fracturi mielice constituie cauza morţii bolnavului, ca şi *complicaţiile pulmonare ale fracturilor de col femural*, la bătrîni.

Relaţii asemănătoare se întîlnesc şi între afecţiunile aparatului digestiv şi ale aparatului locomotor. Aparatul digestiv poate prezenta numeroase *infecţii de focar*, care pot determina apariţia reumatismului cronic inflamator: *colecistita, angiocolita, colita cronică* cu mici abcese submucoase, *apendicita cronică* etc.

Osteomalaciile de aport se datoresc *tulburărilor gastro-intestinale*, care nu permit absorbţia sărurilor minerale. Vindecarea osteomalaciilor de aport nu este posibilă fără cunoaşterea acestor tulburări gastrointestinale şi constă în primul rînd în vindecarea acestora.

La rîndul lui, aparatul digestiv poate fi sediul unor leziuni secundare datorite afecţiunilor aparatului locomotor. *Fracturile de coloană vertebrală* atrag astfel deseori, datorită tulburărilor vegetative, instalarea unor simptome brutale, cunoscute sub denumirea de *sindromul abdominal acut Cornil* sau *sindromul pseudoperitoneal acut, descris de Guillain-Barré.*

Kamieth (1958) atrage atenţia asupra *discopatiilor coloanei vertebrale dorsale*, ca factor etiologic favorizant al *ulcerului gastroduodenal.*

În cadrul examenului aparatului digestiv, examenul rectului, fie prin tuşeu, fie prin rectoscopie, capătă o deosebită importanţă. Rectul poate constitui sediul unor *infecţii de focar* capabile să determine apariţia reumatismului cronic *inflamator. Rectitele, hemoroizii* şi *prostatitele* stau pe primul plan printre infecţiile de focar cu acest sediu.

Tuşeul rectal ne va da informaţii preţioase asupra afecţiunilor sacrului, coccisului şi articulaţiilor sacroiliace. În *coccigodinie*, prin deplasarea înainte a coccisului, vîrful acestuia se poate palpa ca o proeminenţă dură pe faţa posterioară a rectului. În *tuberculoza sacro-iliacă*, tuşeul rectal este dureros, în special la copii, deoarece la adulţi se poate palpa numai pînă la nivelul $S_{IV}-S_{V}$. În schimb, la aceştia din urmă se poate pune în evidenţă prezenţa zonelor infiltrative sau chiar a abceselor reci intrapelviene. Depistarea abceselor reci intrapelviene prin tuşeu rectal constituie un simptom atît de important, încît Richet îl consideră *semnul principal al osteo-artritei tuberculoase sacro-iliace.*

Deşi în *fracturile de bazin* leziunile rectului se întîlnesc excepţional (în 0,66% din cazuri, după Firică şi colab.), tuşeul rectal este de asemenea obligatoriu. În cazul leziunilor de rect provocate de un fragment iliac sau de ischionul fracturat şi dislocat, tuşeul este deseori demonstrativ, punînd în evidenţă prezenţa hemoragiei endorectale şi a unei breşe parietale simple sau prin care trec ansele intestinului subţire.

EXAMENUL APARATULUI UROGENITAL

Şi între aparatul urogenital şi aparatul locomotor există o strînsă interdependenţă fiziopatologică. *Pielitele, prostatitele, uretritele* şi *cistitele* constituie frecvent focare de infecţie, care determină apariţia diferitelor forme ale *reumatismului cronic inflamator.*

Printre complicaţiile rare ale *infecţiilor urinare* se enumeră, aşa cum au remarcat Ravault, Riffet şi Lejeune (1958), şi *osteoartritele vertebrale* şi *coxofemurale.* Acestea se observă atît după prostatectomiile retropubiene sau alte intervenţii asupra căilor urinare, cît şi după infecţiile urinare prelungite, în afara oricăror intervenţii. Clinic şi radiologic, aceste osteoartrite se aseamănă celor de altă etiopatogenie, diferind de acestea numai prin condiţiile lor particulare de apariţie, prin evoluţia lor torpidă, deoarece se dezvoltă sub tratamentul cu antibiotice, precum şi prin faptul că se însoţesc frecvent şi de osteită pubiană.

Fracturile de bazin se însoţesc într-o proporţie de 6,3—38% de rupturi de uretră sau vezică. Cum recomandă Firică şi colab., în faţa unei bănuieli de ruptură de uretră, chiar dacă globul vezical lipseşte, fie că vezica era goală în momentul accidentului, fie că există concomitent şi o ruptură de vezică, chiar dacă uretrografia lipseşte, se va încerca să se facă — o singură dată — un cateterism explorator, cu o sondă moale Nélaton. În caz de reuşită, sonda se va lăsa pe loc, cateterismul explorator transformîndu-se într-un cateterism terapeutic. Se mai poate apela de asemenea la uretrocistografii cu soluţii de contrast apoase, care pot preciza sediul rupturii uretrale. Ruptura de vezică va fi diagnosticată tot pe baza cateterismului practicat cu sonda moale Nélaton. În acest caz, se scoate o cantitate mică de urină, foarte sanguinolentă, hematuria fiind mai intensă la sfîrşitul evacuării. Hematuria de origine vezicală nu trebuie confundată cu o hematurie uretrală sau renală, dependentă de un traumatism uretral sau renal concomitent, apelîndu-se pentru aceasta la proba celor trei pahare.

Leziuni renale pot fi observate şi în cursul tratamentului diferitelor afecţiuni ale aparatului locomotor. Astfel, în *tuberculoza osteo-articulară,* datorită imobilizării şi administrării de PAS, calciuria creşte intens, ceea ce atrage la aproximativ 50% dintre bolnavi, aşa cum remarcă Muckart (1958), producerea *leziunilor precalculoase* sau a aşa-numitelor plăci Randall, iar la peste 10% se observă chiar prezenţa *calculilor renali.*

EXAMENUL ORGANELOR SEXUALE

Organele sexuale pot fi şi ele sediul diferitelor infecţii de focar, cauză a *reumatismului cronic inflamator.* În special *salpingitele* şi *bartholinitele* sînt recunoscute drept asemenea focare.

O altă serie de afecţiuni ale aparatului locomotor pot coexista cu unele afecţiuni ale organelor sexuale. Astfel, *retracţia aponevrozei palmare (boala Dupuytren)*, dar în special *aponevrozita plantară (boala Ledderhose-Madelung)*, se însoţesc de prezenţa unor nodozităţi la baza penisului, afecţiune cunoscută sub numele de *boala La Peyronier.*

Examenul ginecologic este obligatoriu la femeile care suferă de afecţiuni sacro-lombare sau sacro-iliace. Geisendorf (Geneva) a insistat asupra rolului important pe care îl joacă *discartrozele sacro-lombare, anomaliile şarnierei lombo-sacrate* (lombalizări, sacralizări, vertebre tranziţionale etc.) şi *artrozele sacro-iliace* în apariţia nevralgiei pelviene la femeie şi asupra necesităţii stabilirii unui diagnostic diferenţial cu afecţiunile organelor intrapelviene. Aceasta, cu atît mai mult, cu cît algiile pelviene posterioare de origine scheletică sînt influenţate de ritmul menstrual. Diagnosticul diferenţial al nevralgiilor pelviene este atît de strîns legat de afecţiunile coloanei lombo-sacrate şi ale articulaţiilor sacro-iliace, încît unii autori vorbesc despre o „ortopedie ginecologică".

În statistica lui Renaer, din 200 de cazuri de dureri pelviene cronice, în 110 era vorba de dureri de origine pur ginecologică, în 54 de dureri de origine pur ortopedică şi în 36 de origine mixtă (ginecologică + intestinală, urologică sau ortopedică).

Examenul ginecologic va putea pune în evidenţă un număr de afecţiuni cu răsunet în regiunea lombo-sacrată. Dintre acestea, amintim: *retroversiunea uterină, endometrioza, dismenoreele, parametrita posterioară, mioamele uterine, uterul hipoplastic, polipii, ouăle Naboth* etc.

Durerea lombo-sacrată în afecţiunile ginecologice se produce prin două mecanisme: unul mecanic, direct — nemijlocit — prin presiuni şi tracţiuni exercitate asupra plexurilor ovariene, hipogastrice sau pelviene şi altul indirect, nervos, prin măduva spinării. *Pars generandi* (ovarul) este inervat vegetativ de plexul ovarian, iar *pars gestationis* (uter, trompe şi cele două treimi superioare din vagin) este inervat tot vegetativ de plexul hipogastric şi plexul pelvian. Spre deosebire de acestea, *pars copulationis* (partea inferioară a vaginului şi vulva) este inervată ca şi regiunea genitală (peritoneu, ţesut celular grăsos, oase, tendoane, muşchi, articulaţii şi piele) de către nervii somatici şi anume de ramurile nervului ruşinos.

4—c. 2321

Orice factor de iritaţie în teritoriul pelvian va transmite durerea pe căile sensibilităţii aferente spre cortex, fiind concomitent reportat şi la căile senzitive din segmentele rahidiene, ceea ce determină apariţia unor zone de hipersensibilitate (zonele Head) sau uneori chiar dureri spontane, la suprafaţa corpului.

Sacralgiile constituie un alt simptom ginecologic de prim ordin, ele putînd fi provocate de orice suferinţă a aparatului ligamentar şi a ţesuturilor de susţinere ale uterului, aceste elemente fiind în contact direct, aşa cum remarcă Walthard, cu periostul, muşchii şi aponevrozele din vecinătate.

Sarcina atrage modificări importante în statica şi locomoţia femeii, aşa cum s-a arătat mai înainte, la discutarea factorului sex. În plus, ea atrage un număr de modificări endocrine, vasculare şi neurovegetative cu răsunet profund asupra ţesutului conjunctiv al tuturor articulaţiilor şi în special asupra articulaţiilor centurii pelviene. Cum recunoaşte şi Metzger, nu există regiune a corpului femeii care să nu fie sensibilă în cursul sarcinii. Sînt cunoscute astfel *simfizalgiile (relaxarea dureroasă a simfizelor descrisă de Budin* sau mai bine spus *„sindromul dureros pelvian"*, cum îl denumesc Lacomme şi Jamain şi mai apoi Cottrell), *sacralgiile, crampele pulpei piciorului* şi *tarsalgia gravidelor şi lăuzelor* (datorită laxităţii articulaţiilor tarsiene şi piciorului plat consecutiv). S-a descris chiar un *pseudoreumatism al sarcinii şi lăuziei*, care se manifestă prin rahialgii şi dureri la nivelul membrelor superioare şi inferioare.

Aşa-numita „substanţă activă", descrisă de Courrier şi Marois şi care pare să fie relaxina, ar atrage fenomene de relaxare ale inelului fibros al discului interpubian şi de tumefiere a masei lui centrale, care prezintă o mare afinitate pentru apă. Modificările ţesutului conjunctiv al simfizei în timpul sarcinii au fost remarcate încă din 1599 de Severin Pineau şi studiate mai apoi de Cantin în 1899. Deseori aceste modificări interesează şi segmentele osoase, lăsînd impresia unor *osteite pubiene de natură tuberculoasă*, diagnostic care se pune deseori în mod cu totul eronat, mai ales dacă se asociază întîmplător şi o bartholinită cronică fistulizată.

La nivelul discurilor intervertebrale se produc în timpul sarcinii fenomene asemănătoare, deoarece discul intervertebral se aseamănă cu cel interpubian atît prin structura inelului fibros, cît şi prin aceea a masei lui centrale, care prezintă de asemenea o mare afinitate pentru apă. Georgescu, Baciu şi Luca (1960) [1] recunosc trei forme clinice ale discopatiilor de sarcină : 1) rahialgia hiperfoliculinică ; 2) hernia de disc intra- sau *post-partum* ; 3) discartroza *post-partum*.

[1] *M. Georgescu, Cl. Baciu, Cecilia Luca*—„Sarcina şi discopatiile", U.S.S.M., Simpozionul „Afecţiunile degenerative ale coloanei vertebrale", Bucureşti, 12.III.1960.

Rahialgiile hiperfoliculinice descrise de Bret și Bardiaux (1951) apar izolat, în genere între 25 și 40 de ani, după o gestație dusă la termen sau nu, sub forma unor dureri uneori surde, alteori lancinante, paroxistice, între omoplați, cu iradieri frecvente intercostale, de obicei unilaterale. Ele se pot însoți de o ușoară scolioză sau cifoză cu hiperlordoză lombară compensatorie sau spate plat ori de dureri cervicale sau lombare.

Dacă în aceste condiții de modificare ale discului intervertebral, gravida face un efort brusc de ridicare sau suferă un traumatism oarecare, chiar minim, se poate produce o *hernie de disc*. Acest fapt atrage în mod logic necesitatea de a se recomanda cu insistență gravidelor să evite eforturile de ridicare.

Deci, în apariția herniei discale sarcina joacă doar un rol favorizant sau agravant și singură nu poate provoca hernia. Hernia de disc apare în condițiile sarcinii datorită nu numai influențelor hormonale, ci și dezechilibrului static al șarnierei lombo-sacrate, provocate de mărirea volumului și greutății abdomenului, exagerarea lordozei lombare și hipervascularizației pelviene. Alajouanine și Thurel (1945) au relatat astfel două cazuri de lombo-sciatică în cursul sarcinii. O'Connell (1944), din 39 de leziuni discale la femei, găsește că la 7 simptomele au apărut în cursul sarcinii sau în puerperalitate. M. Georgescu, Baciu și Luca (1959) au publicat două cazuri de hernii de disc apărute în cursul unor sarcini duse la termen. Sicard și Sureau (1955) au întreprins în această problemă o interesantă anchetă, alegînd la întîmplare 100 de cazuri de hernii de disc operate, la femei care au avut sarcini în antecedente, și au ajuns la concluzia că 25% dintre bolnave au prezentat simptome de hernie de disc în cursul sarcinii și că nu există nici un raport între gradul de paritate (primipară, secundi- sau multipară) și frecvența herniei. Uneori, la gravide apar și forme de sciatică paralizantă. După O'Connell, sciatica paralizantă ar apărea frecvent la gravide, dar după Sicard și Sureau, ar apărea foarte rar, ei nesemnalînd nici o sciatică paralizantă în statistica lor.

Herniile de disc pot să apară însă nu numai în cursul sarcinii, ci și după sarcină. Majoritatea autorilor, acceptînd sarcina drept cauză favorizantă a herniei de disc, se referă nu la gestația propriu-zisă, cu complexul de modificări endocrine și vasculare de care este legată aceasta, ci la efortul impus de travaliu.

În fine, un ultim aspect al relațiilor dintre sarcină și discopatie este reprezentat de *discartrozele post-partum*. Sarcina, prin decalcifierile pe care le produce datorită hiperfuncției paratiroidiene, stărilor larvate ale osteomalaciei și hipovitaminozei C, precum și prin modificările directe asupra discurilor intervertebrale de către

hiperfoliculinemie, tulbură profund structura acestora. În apariţia acestor discartroze, un rol deosebit îl au şi particularităţile de statică şi locomoţie ale femeii, despre care s-a mai vorbit.

Sarcina, cu întreaga modificare a echilibrului endocrin, vascular şi static pe care o produce, trebuie deci considerată ca un factor important, care participă la mecanismul fiziopatologic al discopatiilor. Cele trei forme clinice, rahialgia hiperfoliculinică, hernia de disc *intra-* sau *post-partum* şi discartroza *post-partum* nu sînt obligatorii. Cînd ele apar, se pot succeda, dar de asemenea nu obligatoriu, putîndu-se sări peste faza de hernie de disc *intra-* sau *post-partum*.

O problemă deosebit de gravă o reprezintă infecţiile osteo-articulare care survin în urma *avorturilor septice*, complicate cu septicemii secundare. În special localizările vertebrale ridică aspecte dificile, atît din punct de vedere al diagnosticului diferenţial, cît şi din punct de vedere al terapeuticii [1].

EXAMENUL ENDOCRIN

Un număr important din afecţiunile aparatului locomotor se datoresc tulburărilor endocrine *(artropatiile endocrine, artrozele endocrine, pseudoartrozele insuficienţilor sexuali, osteoporozele din mixedem* sau *boala Cushing, gigantismul* sau *nanismul* etc.). Examenul cît mai complet al bolnavului, din punct de vedere endocrin, reprezintă deci o necesitate.

În *osteoza paratiroidiană*, un semn concludent este acela al palpării în regiunea paratiroidiană a uneia sau mai multor tumorete, care pot fi adenoame. Chiar Recklinghausen a notat, într-unul din cazurile sale, că la polul inferior al lobului tiroidian drept se găsea o tumoretă de mărimea unei nuci.

Faptele de observaţie permit deseori stabilirea unei strînse legături între tulburările endocrine şi anumite diformităţi locale ale aparatului locomotor. *Boala Padget* şi *acromegalia* se prezintă sub aspecte clinice destul de caracteristice, care au fost descrise la tipul constituţional.

Cum remarcă Rădulescu, „boala scoliotică" începe cu predilecţie între 10 şi 12 ani, printr-un tablou clinic destul de caracteristic: „Copilul creşte în lungime într-un timp foarte scurt, deşi se alimentează cu mult mai insuficient decît înainte. Aceşti copii sînt palizi, iar prin examenul sîngelui se pune în evidenţă anemia hipocromă.

---

1 *Cl. Baciu, A. Tudor, I. Rogoz, I. Dobre* — Osteomielita vertebrală ca urmare a avorturilor septice, U.S.S.M., Societatea de ortopedie, Filiala Bucureşti, 23.XI.1971.

Musculatura lor este mai puţin tonică, de aceea obosesc repede. Uneori aceşti copii transpiră noaptea şi se plîng de durere, fie între omoplaţi, fie vag, fără să poată preciza locul, dar cu oarecare iradiaţii spre abdomen. Mulţi dintre bolnavi au tulburări evidente endocrine şi la marea majoritate se observă o hipertrofie mai mult sau mai puţin însemnată a corpului tiroid. Metabolismul bazal este modificat. Unii dintre bolnavi, puţini la număr, sînt apatici, obosesc repede şi încep să aibă de la o vreme o activitate şcolară de o valoare mai scăzută; ceilalţi, dimpotrivă, sînt mai iritabili, cu pielea uşor umedă, avînd din cînd în cînd insomnii. La fete se observă des şi tulburări menstruale în acest interval de timp".

Dar nu numai scolioza, ci şi alte afecţiuni ale aparatului locomotor sînt legate de tulburările endocrine. Aproape o treime dintre bolnavii care prezintă *coxa vara esenţială* a adolescenţilor sînt *adipozo-hipogenitali*, prezintă o obezitate limitată la trunchi, bazin şi rădăcinile membrelor, sînt voluminoşi, au pubis glabru, testicule mici şi uneori ectopice. În alte cazuri, aşa cum remarcă Apert, *coxa vara* esenţială a adolescenţilor se observă din contră la *adipozo-hipergenitali*, care prezintă o dezvoltare genitală şi menstre precoce.

Piciorul plat al adolescenţei este legat, ca şi *scolioza* şi *cifoza*, tot de tulburările endocrine. Cităm din Rădulescu şi Robănescu: „tinerii palizi, astenici, crescuţi rapid în ultimul timp, mărturisesc că se simt obosiţi la eforturi mici şi au dureri la spate sau la picioare. Uneori suferinţa nu are un corespondent anatomic vizibil, dar totdeauna recunoaştem micşorarea funcţională a muşchilor vertebrali, cifoza adolescenţilor sau piciorul plat în devenire. Printre alte fenomene patologice pe care avem ocazia să le constatăm la aceşti copii, sînt frecvente afecţiunile endocrine: hipo- sau hipertiroidismul, deficienţa ovariană, deficienţa testiculară etc. Pe acest substrat de micşorare a rezistenţei se dezvoltă de la caz la caz: piciorul plat, scolioza, *coxa vara*, cifoze sau stări anemice, unele infecţii acute sau cronice (reumatism, tuberculoză), hipertiroidismul şi chiar afecţiuni psihice"...

La bolnavii suferinzi de anumite boli endocrine, chiar evoluţia simplelor fracturi poate cunoaşte aspecte diferite. Exemplul evoluţiei fracturilor la addisonieni este concludent, în primul rînd pentru că aceşti bolnavi prezintă o rezistenţă foarte scăzută la orice fel de leziune sau chiar la efort. Traumatismul poate declanşa la un addisonian o agravare a bolii şi chiar o criză de hipotensiune, care trebuie recunoscută şi tratată cauzal [1]. În al doilea rînd, pentru că evoluţia

---

[1] *Cl. Baciu* — Fractură de claviculă la un bolnav de Addison (prezentare de caz), U.S.S.M., Filiala Bucureşti, Secţia de ortopedie şi traumatologie, 10.X.1957.

formării calusului la aceşti bolnavi care prezintă tulburări digestive (hipoclorhidrie şi chiar achilie), diminuarea sodiului plasmatic, hipoglicemie şi alterarea stării coloidale a proteinelor tisulare, poate fi influenţată în sens nefavorabil.

EXAMENUL NEUROLOGIC

Se poate afirma, pe drept cuvînt, că examenul aparatului locomotor nu este niciodată complet, dacă nu este însoţit şi de un examen neurologic bine condus şi sistematizat. Examinatorul trebuie să stăpînească un bagaj însemnat de cunoştinţe temeinice de neurologie pentru a putea stabili diagnosticul unei afecţiuni a aparatului locomotor. Investigaţiile elementare neurologice (determinarea sensibilităţii sub toate formele ei, luarea reflexelor, examenul mobilităţii active şi pasive, examenul staticii şi mersului etc.) reprezintă în acelaşi timp şi investigaţii elementare ale examenului aparatului locomotor, de statică şi de prehensiune.

Aproape toate afecţiunile neurologice se manifestă şi prin tulburări ale aparatului locomotor şi multe din afecţiunile aparatului locomotor se însoţesc de manifestări neurologice. Dintre afecţiunile neurologice care se manifestă prin diformarea aparatului locomotor, amintim *boala Friderich*, *boala Charcot-Marie*, *poliomielita anterioară acută*, *paraliziile spastice infantile*, *paraliziile nervilor periferici*, prin etiopatogeniile cele mai diferite etc.

Invaliditatea temporară sau definitivă datorată afecţiunilor aparatului locomotor, mijloacele terapeutice imobilizatoare, spitalizarea uneori prelungită, contactul cu oamenii sănătoşi, refulările sexuale etc., *stress*-ează psihicul bolnavului şi pot atrage grave tulburări de personalitate (dezasocieri, pasivitate, negativism etc.), care se pot complica chiar cu tulburări de coordonare motrică şi senzitivă, ce pot îngreuna procesul de terapeutică şi recuperare. Diagnosticul precoce al tipului psihic şi al caracteristicilor emoţionale ale deficientului motor devine astfel indispensabil. Deseori, în afara testelor clasice sînt utile şi o serie de investigaţii de laborator, cunoscut fiind faptul că nevroticii prezintă o serie de dezechilibrări biochimice caracteristice sau că psihozele delirante sînt însoţite de importante dezechilibrări ale metabolismului apei.

Psihologul specializat, ca şi psihopatologul găsesc aici un cîmp larg de activitate; în mod ideal, ei ar trebui să intervină primii în asistenţa ce se acordă deficienţilor locomotori, să stabilească diagnostice asupra stării psihice şi să dea primele indicaţii terapeutice. Plasticitatea sistemului nervos central — calitate atît de deosebită de la individ la individ — trebuie cunoscută şi folosită diferenţiat.

O transplantare musculară, o artroplastie, o pensă cinematică, o policizare sau orice altă intervenţie chirurgicală creatoare sau compensatorie pretind o conlucrare strînsă cu bolnavul, fără de care actul terapeutic rămîne sortit eşecului, oricît de bine ar fi fost indicat şi executat. Tipul de ortheză sau de proteză, formele de kineto- sau ergoterapie ce vor fi aplicate sînt dependente în primul rînd de starea psihică a deficientului. Realizarea unei capacităţi morfofuncţionale maxime în raport cu gravitatea deficienţei locomotorii nu este posibilă fără îndeplinirea acestei cerinţe esenţiale.

Dintre afecţiunile aparatului locomotor care se pot însoţi de manifestări neurologice, amintim *sciatica vertebrală* prin hernie discală, *parezele* sau *paraliziile* datorite fracturilor sau luxaţiilor. Grèze (1958) remarcă printre afecţiunile aparatului locomotor, care prezintă şi manifestări neurologice, *cervicartrozele*, care determină prin osteofitoză orificiile de conjugare şi iritare radiculară o *radiculită cervicobrahială*, iar uneori prin iritarea plexului nervos ascendent şi a arterei vertebrale, precum şi a irigaţiei fibrelor simpatice, chiar un *sindrom Barré-Liéou.*

Considerînd că metodele clinice de investigaţie neurologică fac parte integrantă din examenul aparatului locomotor, le vom reproduce şi noi după lucrările clasice, încadrîndu-le în capitolul privind examenul aparatului locomotor.

EXAMENUL PSIHIC

În prognosticul afecţiunilor aparatului locomotor o mare importanţă o are şi gradul de inteligenţă şi de voinţă a bolnavului. Bolnavul trebuie să înţeleagă scopul tratamentului şi să devină un colaborator activ al medicului în perioada de reeducare. De aceea, examenul psihic şi supravegherea îndelungată a bolnavului ne vor da date preţioase asupra indicaţiei sau contraindicaţiei diverselor atitudini terapeutice.

Examenul trebuie făcut cu multă seriozitate, cu atît mai mult, cu cît nu totdeauna prima impresie este de obicei cea reală. Astfel, este cunoscut faptul că *paraliziile spastice* se însoţesc deseori şi de tulburări ale funcţiilor cerebrale. Părerea greşită că aceşti copii, uneori întîrziaţi psihic sau idioţi, nu pot beneficia de nici un tratament trebuie însă să dispară, deoarece în majoritatea cazurilor, tulburările cerebrale încep în momentul naşterii, astfel încît copiii nu reuşesc să-şi formeze imaginile motorii normale. De aceea, în aprecierea nivelului mintal pot să apară erori, datorite tulburărilor de vorbire, de auz sau de dexteritate manuală ale bolnavului.

STAREA FEBRILĂ, SUBFEBRILĂ ŞI HIPERTERMIA

În multe din afecţiunile aparatului locomotor temperatura corpului creşte, instalîndu-se o stare febrilă, o stare subfebrilă sau o hipertermie. Noţiunea de *febră*, care apare ca un sindrom al unui proces inflamator trebuie bine deosebită de noţiunea de *hipertermie*, care apare datorită altor cauze, neinflamatorii, motiv pentru care mai este încă denumită şi „febră aseptică".

Starea febrilă se instalează în infecţiile majore, acute, ca: *osteomielita acută hematogenă*, *artrita acută*, în diverse *abcese* şi *flegmoane* prin microbi banali etc. Ea se instalează fie după un frison, fie direct şi se însoţeşte de alterarea stării generale a bolnavului.

Starea subfebrilă se datoreşte infecţiilor cronice, cum ar fi *osteoartritele tuberculoase*, *osteitele cronice*, *trombo-flebitele* etc.

Hipertermia poate avea cauze diverse:

a) starea de şoc la copii, în care se asociază şi paloarea (*sindromul paloare-hipertermie, Ombrédanne*);

b) diversele traumatisme şi în special fracturile produc de regulă aşa-numita „febră traumatică" a lui A. Brocca. Hipertermia de acest tip se datoreşte proceselor de resorbţie de la nivelul focarului traumatic;

c) unele tumori maligne, cum ar fi sarcoamele, se însoţesc de asemenea de o stare de hipertermie, de unde şi denumirea dată de Verneuil de *„febră a neoplasmelor"*;

d) intervenţiile chirurgicale se soldează de asemenea cu instalarea cunoscutei stări de *„hipertermie postoperatorie"*, care nu trebuie confundată cu starea febrilă.

EXAMENUL APARATULUI LOCOMOTOR

După ce anamneza şi examenul general al bolnavului au fost terminate, se va trece la examenul aparatului locomotor, căutîndu-se să se surprindă toate simptomele care permit stabilirea diagnosticului clinic al afecţiunii.

Vom împărţi simptomele după maniera clasică, în două mari categorii : subiective şi obiective, încercînd în această parte a lucrării o prezentare generală a acestora.

SIMPTOME SUBIECTIVE

Bolnavul suferind de o afecţiune a aparatului locomotor poate acuza unul sau mai multe simptome, din următoarele posibile : durerea, impotenţa funcţională, atitudinea vicioasă şi diformitatea, tulburările de sensibilitate. Aceste simptome se notează în foaia de observaţie la „motivele internării".

Durerea. Simptomul subiectiv cel mai frecvent, durerea, îmbracă aspectele cele mai felurite, ca loc de apariţie, intensitate, caractere şi evoluţie.

Mecanismul fiziopatologic al durerii în afecţiunile aparatului locomotor este complex şi în mare parte necunoscut. În afecţiunile aparatului locomotor întîlnim mai frecvent aşa-numitele *dureri somatice*, condiţionate de excitaţia extero- şi proprioceptorilor, şi mai rar, *durerile aşa-numite viscerale*, care se referă la segmentul interoceptiv.

Receptorii sensibilităţii tegumentare şi ai ţesutului celular subcutanat provin dintr-o bogată reţea de filete nervoase, dintre care o parte se termină în ţesutul celular subcutanat, o alta în epiderm şi cele mai multe intradermic. Fibrele nervoase destinate ţesutului celular subcutanat se termină prin măciuci ovoide, care constituie corpusculii Paccini şi corpusculii Ruffini. Fibrele destinate dermului se termină prin corpusculii Meissner şi altele prin extremităţi libere.

Filetele intradermice provin din plexul subcutanat şi se termină prin fibrele verticale ascendente, puţin moniliforme, cu cîte un mic buton terminal în stratul mucos malpighian.

Receptorii sensibilităţii musculare, aşa cum arată I.T. Niculescu, sînt constituiţi din fusurile neuromusculare adevărate şi stoloestesiometre, ca şi din terminaţii fine diseminate în lungul fibrelor musculare. În mod accesoriu, muşchii pot avea şi corpusculi senzitivi de tip Vater-Paccini, aşezaţi în ţesuturile conjunctive şi în vecinătatea vaselor sanguine. În tendoane există receptori sub forma corpusculilor de tip Golgi, înconjuraţi de o capsulă conjunctivă subţire, care primesc fibre mielinice şi se termină în arborizaţii fine, ale căror ramuri pot avea îngroşări terminale. La suprafaţa tendoanelor se pot găsi corpusculi Vater-Paccini şi Golgi-Mazzoni.

Periostul are plexuri nervoase importante, fiind dotat de asemenea cu terminaţii încapsulate de tip Vater-Paccini şi Ruffini. La nivelul articulaţiilor există fibre nervoase senzitive cu terminaţii de tip Vater-Paccini, Krause sau Ruffini, ca şi arborizaţii libere, dispuse în ţesuturile conjunctive periarticulare.

În afară de aceşti extero- şi proprioceptori, aparatul locomotor posedă şi o serie de interoceptori anexaţi vaselor şi măduvei osoase. Dispozitivul nervos perivascular organizează în adventicea arterelor şi a venelor un complex de terminaţii nervoase destul de complicat, cu terminaţii butonate. În jurul vaselor sanguine au fost găsite şi terminaţii nervoase senzitive încapsulate, studiate la noi de Rainer şi colaboratorii săi. Măduva osoasă posedă, de asemenea, o inervaţie bogată. Iaroşevschi a dovedit prezenţa interoceptorilor în măduva osoasă, formaţiune foarte sensibilă la excitaţii chimice.

Studiind structura şi funcţia inframicroscopică a substanţei conjunctive şi raportul dintre structurile colagene, substanţa fundamentală şi elementele nervoase, Policard a arătat că acestea din urmă, nervi sau fibre izolate, sînt înconjurate de o teacă de colagen mai mult sau mai puţin groasă, după diametrul elementelor respective, fibrele colagene ale acestor teci avînd o dispoziţie obişnuită. Prin faţa lor exterioară, aceste teci sînt ataşate şi solidare fibrelor colagene ambiante ale ţesutului conjunctiv. Cînd volumul substanţei fundamentale se măreşte, prin absorbţie de apă—ca în edemele interstiţiale—, ochiurile reţelei colagene se dilată şi astfel asupra tecilor fibroase colagene ale elementelor nervoase se exercită tracţiuni sau presiuni mai mult sau mai puţin puternice.

Extero- şi proprioceptorii sînt transformatori specifici ai energiei excitaţiilor mecanice, ei transformînd energia de presiune în impuls dureros nociceptiv, care ia drumul nervilor periferici.

Nervii periferici sînt alcătuiţi din trei feluri de fibre : a) fibrele A, groase şi cu conducţie rapidă (40—50 m/s), care transmit senzaţiile de contact şi sînt foarte sensibile la lipsa de oxigen ; b) fibrele B, care transmit senzaţii de frig şi cald ; c) fibrele C, amielinice sau cu teacă subţire de mielină, care sînt subţiri, au o conducţie lentă (0,7—1,3 m/s) şi transmit senzaţiile dureroase. În cazul unui traumatism, în primul moment se transmit senzaţii de contact prin fibrele A, apoi senzaţiile dureroase prin fibrele C.

Fasciculul spino-talamic constituie principala cale de conducere a excitaţiilor dureroase de-a lungul măduvei la creier, fără a fi, probabil, singura cale. Se pare că majoritatea conductorilor sensibilităţii dureroase din ţesuturile profunde trec împreună cu conductorii din proprioceptori.

Durerea este o senzaţie. Pavlov a arătat că excitaţia capătă însuşiri noi, transformîndu-se în senzaţie numai la capul cerebral al analizatorului, adică în scoarţă. Dovadă sînt experienţele lui Erofeeva şi Pşonic, care au creat reflexe condiţionate persistente la durere, precum şi posibilitatea pe care o avem de a suprima durerea prin sugestie, adică prin intermediul celui de al doilea sistem de semnalizare, care reprezintă o funcţie corticală. Metoda reflexelor condiţionate, excitaţia şi distrugerea scoarţei şi observaţiile clinice au arătat că scoarţa reprezintă aparatul superior de percepere al durerii şi că scoarţa lobului parietal superior, în special suprafaţa lui internă, se află în raportul cel mai intim cu durerea.

Caracterul durerilor pe care le acuză bolnavul ne poate pune de la început pe calea unui diagnostic. Astfel, dacă bolnavul acuză o durere lombară mai veche, care la un moment dat, în urma unui efort de ridicare, iradiază într-unul din membrele inferioare, ne vom gîndi la posibilitatea unei *hernii de disc*. Dacă durerea este fugace şi cuprinde alternativ diferite articulaţii, ne vom gîndi la un *reumatism poliarticular*. Dacă apare cînd la un genunchi cînd la celălalt şi se însoţeşte de hidartroză, bolnavul prezintă o *hidartroză intermitentă*.

Deseori nu trebuie uitat faptul că durerea, fiind iradiată, poate îndrepta atenţia examinatorului asupra unei alte regiuni decît cea bolnavă. Exemple tipice în acest sens le constituie durerea de genunchi în cazurile afecţiunilor şoldului şi durerile în centură la bolnavii cu *afecţiuni ale coloanei vertebrale*.

În alte cazuri, dimpotrivă, durerea lipseşte deşi leziunea locală are o evoluţie gravă, cum se întîmplă în *artritele tabetice* sau în cele *siringomielice*.

Impotenţa funcţională. Reprezintă un al doilea simptom subiectiv important. Ea poate fi parţială sau totală şi poate interesa un segment de membru, un membru în totalitate sau mai multe membre.

Cauzele impotenţei funcţionale sînt multiple: întreruperea continuităţii osoase sau a aparatelor musculo-tendinoase care execută mişcarea, blocajele, redorile sau anchilozele articulare, reacţia antalgică în urma unui traumatism sau a unei afecţiuni dureroase, leziunile nervilor rahidieni sau leziunile sistemului nervos central etc.

O formă deosebită a impotenţei funcţionale este aceea care poate să apară în cadrul crizelor pitiatice. După cum se ştie, isteria nu prezintă leziuni organice, punctul ei de plecare fiind o idee fixă, obsedantă, care provoacă inhibiţia parţială a centrilor de elaborare psihică conştientă şi dezlănţuirea de acte inconştiente.

Din punct de vedere al evoluţiei, impotenţa funcţională poate fi trecătoare sau definitivă, regresivă, staţionară sau progresivă. În urma unui traumatism osteo-articular fără leziuni nervoase, ea este de obicei trecătoare, dar atunci cînd sînt interesaţi şi nervii, poate fi definitivă. În forma paralizantă a *poliomielitei*, impotenţa funcţională este progresivă în faza acută, regresivă în faza de regresiune a paraliziilor şi staţionară în faza de sechele; în *miopatii*, *paraplegia Erb* etc. este progresivă.

O impotenţă funcţională prelungită modifică complet psihologia bolnavului, tulburînd ceea ce Pavlov a denumit „reflexul de libertate".

Caracterele impotenţei funcţionale, modul în care a debutat şi a evoluat trebuie înregistrate cu deosebită atenţie în foaia de observaţie a bolnavului.

Atitudinile vicioase şi diformităţile. Îl pot determina pe bolnav să se prezinte la medic, chiar dacă nu se însoţesc de durere sau de impotenţă funcţională. Ele pot îmbrăca cele mai diverse forme legate de regiunea interesată şi de boala care le determină.

După Rădulescu, sub denumirea de „*diformitate*" se înţelege o formă sau o atitudine anormală, permanentă, a unei părţi din corpul omenesc. Definiţia astfel formulată ne fereşte de a confunda diformitatea cu o atitudine vicioasă trecătoare, chiar repetată stăruitor. Diformitatea este, în genere, rezultatul formal, exterior, al unei boli a aparatului locomotor, de existenţa căruia întregul organism s-a resimţit mai puternic sau mai discret, pînă la constituirea sa.

Diformitatea ca simptom subiectiv, care se înregistrează în foaia de observaţie la „motivele internării", nu trebuie clasificată decît după regiunea unde a apărut (se va nota astfel: diformitatea coloanei vertebrale, diformitate a genunchiului drept sau diformitate a mîinii stîngi etc.). Descrierea medicală a diformităţii se va face în cadrul examenului clinic obiectiv.

Tulburările de sensibilitate. Bolnavul poate acuza uneori existenţa unor tulburări subiective ale sensibilităţii, sub forma unor

diverse senzaţii pe piele, în muşchi, mucoase, în trunchiurile nervoase etc. (disestezii, senzaţii anormale, amorţeli, furnicături, înţepături etc.). Aceste tulburări, frecvente în *polinevrite, scleroza în plăci, tabes* etc., pot să apară şi în *cervicartroze, herniile de disc* şi în multe alte afecţiuni ale aparatului locomotor. Toate tulburările subiective ale sensibilităţii remarcate de bolnav vor fi consemnate în foaia de observaţie cu toate caracteristicile lor subiective. Caracterele obiective ale tulburărilor de sensibilitate vor fi prezentate la examenul clinic obiectiv.

Membrul fantomă. Reprezintă o formă particulară a tulburărilor de sensibilitate la amputaţi şi constă în falsa percepţie a segmentelor corporale care lipsesc. În aceste impresii complementare ale amputaţiilor, fantoma se manifestă ca o prelungire a bontului, fie la locul ocupat de membrul amputat, fie că suferă unele deplasări. Oricum, fantoma urmează mişcările bontului, ca şi cum segmentul lipsă ar continua să existe. Uneori, invalizii afirmă chiar că pot executa anumite mişcări voluntare cu ea. Alteori, ei acuză la nivelul segmentelor lipsă dureri importante şi rebele la orice tratament.

Mecanismul fiziopatologic al acestei senzaţii particulare a fost studiat de mulţi autori, începînd cu Queniot, Charcot, Lhermitte şi continuînd cu Leriche, Sliosberg, Cronholm, Kiliarovschi, Bogoslavski, Kilenov, Askundov şi Klîkov etc. La noi în ţară, problema a fost studiată de Grigorescu, Baciu şi Popescu[1]. După studiul acestora din urmă, 94% dintre invalizi au prezentat sau mai continuau să prezinte senzaţiile de membru fantomă (89% la membrul inferior şi 99% la membrul superior). Senzaţia de membru fantomă a apărut numai la invalizii amputaţi peste vîrsta de 9 ani; în 85% din cazuri, imediat după intervenţia chirurgicală, în 14%, în primele 3 luni, şi în 1% între a 3-a şi a 6-a lună.

Formele de manifestare sînt total deosebite la membrul superior faţă de cel inferior. Cea mai frecventă formă de manifestare a membrului fantomă la invalizii cu lipsa membrelor inferioare este aceea a senzaţiei de mişcări involuntare şi furnicături în degete (în special în haluce), în călcîi şi la nivelul bolţii externe. Senzaţia de fantomă este cu atît mai completă, cu cît nivelul amputaţiei este mai jos. Durerea apare numai în 30% din cazuri. Formele de manifestare ale membrului fantomă la invalizii cu lipsa membrelor superioare sînt mult mai variate. Invalizii îşi simt degetele permanent în semiflexie, uneori cu unghiile înfipte în carne; unii afirmă că degetele sînt fixe, alţii că pot executa anumite mişcări voluntare cu degetele lipsă.

---

[1] *D. Grigorescu, Cl. Baciu, N. Popescu* — **Contribuţii la studiul membrului fantomă, U.S.S.M., Filiala Bucureşti, Secţia de ortopedie şi traumatologie, 27.V.1952.**

S-a afirmat că membrul fantomă ar avea o origine pur psihică, centrală, intrînd deci în cadrul nevrozelor de obsesie, sau una pur periferică, prin cauze locale, cum ar fi iritarea filetelor senzitive prinse în cicatricea bontului. Pentru Cronholm, membrul fantomă are deopotrivă o origine şi centrală şi periferică. Originea centrală se datoreşte unei stări de hiperexcitabilitate. Cînd un stimul periferic interesează nervii secţionaţi, calea centripetă a influxului care rezultă este suficientă pentru a reda senzaţia fantomatică în totalitate. Cînd stimulul nu porneşte de la nervii periferici, el poate porni chiar din zona centrală de hiperexcitabilitate.

Fantoma nu poate fi însă o creaţie pur cerebrală şi dovezi categorice arată contribuţia factorilor periferici (neuroglioamele, existenţa cicatricelor retractile, forma conică a bonturilor, prezenţa osteofitelor şi keratozelor) în fiziopatogenia ei. Fantoma nu poate fi însă nici o creaţie pur periferică şi ea nu s-ar produce dacă nu ar exista imprimată în creier ,,imaginea corporală de sine''. Această imagine este în ultimă analiză rezultatul, urma care rămîne impregnată în scoarţă prin activitatea reflexelor condiţionate. Localizarea proceselor nervoase în diferitele straturi ale scoarţei, stabilizarea raporturilor dintre structura porţiunilor superioare ale sistemului nervos central şi funcţiile lor, toate acestea se integrează în cunoscutul principiu pavlovist al ,,raportării dinamicii la structură''. Impregnarea corticală a imaginii de sine se realizează numai un timp oarecare. De aceea invalizii care au fost amputaţi sub vîrsta de 9 ani nu cunosc senzaţia de membru fantomă, deşi prezintă toate condiţiile periferice necesare producerii ei.

SIMPTOME OBIECTIVE

Examenul clinic obiectiv al aparatului locomotor decurge după normele de examinare ale oricărui alt aparat sau sistem. El constă din inspecţie, palpare şi auscultaţie, la care se vor adăuga unele manevre specifice semeiologiei acestui aparat, precum şi determinarea mobilităţii pasive şi active, efectuarea unor măsurători şi mulaje, examenul reţelei vasculare şi examenul neurologic.

Instrumentele necesare. Pentru efectuarea examenului clinic obiectiv al aparatului locomotor avem nevoie de un minimum de instrumente şi anume :

— metru de croitorie ;

— goniometre de diferite dimensiuni pentru măsurat amplitudinea mişcărilor articulare ;

— termometru pentru determinarea temperaturii cutanate ;

— ciocan de reflexe ;
— ac ;
— vată ;
— mese de consultaţie şi scaune ;
— una sau mai multe surse puternice de lumină ;
— aparat de fotografiat ;
— aparat de filmat ;
— creion dermatografic.

În afara acestor instrumente, care se folosesc pe toate regiunile corpului, unele regiuni se examinează cu ajutorul unor instrumente speciale, cum ar fi scoliozometrele, podometrele, aparatul Gutsch etc. Acestea vor fi descrise la capitolele respective de semeiologie din partea specială.

Examinarea trebuie făcută într-o cameră mare, spaţioasă, prevăzută cu un covor, de preferat din material plastic, pe care bolnavul să poată sta şi merge cu picioarele goale. Pentru examenul complet al staticii şi mersului, în această cameră pot exista diverse aparate pentru măsurat inegalităţile membrelor inferioare (aparatul Rumianţeva etc.), planuri înclinate, scări cu trepte de diferite înălţimi, cîrje, bastoane Rostock etc. Pentru examenul prehensiunii trebuie să avem la dispoziţie un număr de obiecte şi instrumente de muncă cît mai variate ca formă şi dimensiune.

Examinarea clinică obiectivă a unui deficient motor trebuie făcută sistematic şi trebuie să apeleze la toate mijloacele de investigaţie de care dispunem.

INSPECŢIA

Inspecţia ne va da o primă serie de relaţii clinice, în parte arătate la descrierea modului în care se face examenul general al bolnavului.

Aspectul tegumentelor şi ţesutului celular subcutanat. A fost descris la capitolul anterior şi nu mai revenim asupra lui.

Modificările reţelei venoase subcutanate. Întîlnite în special la nivelul membrului inferior, sub forma cunoscută a varicelor, constau în reliefarea pregnantă a trunchiurilor venoase, în special pe faţa internă a gambei, a genunchiului şi la partea infero-internă a coapsei, deci a celor din domeniul safenei interne, care apar fie ca nişte traiecte albăstrui, fie ca nişte cordoane fluctuoase, boselate şi neregulate, sub tegumentele ce par mai subţiri şi uneori mai negricioase. Cum remarcă şi Brînzeu (1953), pe un acelaşi segment de membru se pot întîlni aspectele evolutive cele mai diferite. Iniţial se constată o simplă dilatare, însoţită de o îngroşare a peretelui venos, apoi trunchiul

devine sinuos şi neregulat, ca pînă la urmă să se constituie ampulele varicoase. Aspectul cel mai caracteristic îl constituie degenerescenţa unui segment din safenă şi a colateralelor din acea regiune, cu formarea unui pachet varicos. Cu timpul, varicele se întind pe tot traiectul safenei interne, la început pe trunchiul principal, apoi şi pe afluenţi, de unde se pot propaga şi la safena externă. Ambele reţele venoase ajung astfel să fie interesate, dar în mod inegal, leziunile mai grave observîndu-se aproape totdeauna la nivelul gambei, pe faţa sa antero-internă.

Variabilitatea în ceea ce priveşte numărul şi sediul acestor pachete, ca şi variabilitatea anatomică a înseşi elementelor care le înconjoară, duc la o multitudine de aspecte clinice, care individualizează fiecare caz în parte. Dacă un număr mai mare de colaterale ating în puncte apropiate trunchiul principal, ele se pot întretăia în toate sensurile, datorită fluctuozităţilor şi se ajunge la aspectul cunoscut sub numele de *cap de meduză*. Relieful varicelor este legat şi de poziţia bolnavului, el diminuînd în decubit şi accentuîndu-se în ortostatism, cînd bolnavul tuşeşte sau face un efort oarecare. Aproape de vărsarea sa, safena internă prezintă uneori o dilataţie sacciformă, de volum variabil, care atunci cînd este mare poate fi confundată cu o hernie crurală, deoarece dispare în decubit.

Inspecţia trebuie completată cu o serie de manevre, care pot pune mai bine în evidenţă insuficienţa circulaţiei de întoarcere.

Manevra Kelly constă în comprimarea venelor de sub genunchi cu o mînă şi a celor de deasupra genunchiului cu cealaltă. Sîngele împins în lungul safenei ajunge să producă o tumefacţie imediat sub plica inghinală.

Manevra Schwartz constă în lovirea părţii superioare a safenei interne. Şocul se transmite prin unda lichidiană şi oscilaţiile se văd pînă pe venele gambei şi pot fi percepute şi cu degetele celorlalte mîini. Asemănătoare este şi *manevra Sicard*, în care se cere bolnavului să tuşească, observîndu-se de asemenea apariţia unei unde descendente pe traiectul vaselor. Atît semnul Schwartz, cît şi semnul Sicard, apar în insuficienţa valvulară a safenei, însoţită de insuficienţa sau absenţa valvulelor şi pe femurala comună şi pe iliacă.

Cea mai demonstrativă este însă *manevra Trendelenburg-Troianov* : bolnavul rămîne tot culcat şi îşi ridică un membru inferior, rămînînd astfel pînă ce toate venele dilatate se golesc. În acest moment se aplică policele sau un garou pe trunchiul safenei, aproape de vărsarea ei, obliterîndu-se astfel vena şi se cere bolnavului să se ridice în picioare. Trunchiurile venoase rămîn şi în ortostatism goale şi aplatizate, pînă ce încetează compresiunea, cînd varicele încep să se

umple brusc, de sus în jos, ceea ce arată prezența unei circulații retrograde superficiale, prin insuficiența valvulară.

Manevra descrisă de Delbet și Mosquot constă în aplicarea unui garou la rădăcina coapsei, bolnavul fiind în ortostatism. Bolnavul este pus apoi să meargă și se observă cum varicele diminuează sau dispar, ceea ce dovedește influența favorabilă pe care o au contracțiile musculare asupra circulației de întoarcere.

Manevra Chévrier este utilă în explorarea funcțională a sistemului comunicantelor. Bolnavul fiind în decubit dorsal, după ce ridică membrul inferior și i se aplică garoul, este ridicat în ortostatism. În cazul în care varicele se umplu cu sînge în cîteva secunde venele comunicante sînt insuficiente. Dacă varicele se umplu cu sînge în mai mult de 30 de secunde, se consideră că venele comunicante sînt suficiente și că nu există reflux din profunzime.

În sfîrșit, o ultimă manevră este *proba celor trei garouri*: bolnavului în decubit dorsal, după golirea sîngelui din membrul inferior respectiv, i se aplică trei garouri moderat strînse, primul imediat sub crosa safenei interne, al doilea deasupra genunchiului și al treilea imediat sub genunchi (fig. 10). Se cere apoi bolnavului să se ridice în picioare. Dacă varicele gambei se umplu în mai puțin de 30 de secunde, este vorba de un reflux din profunzime. Ridicarea garoului de sub genunchi permite refluxul prin crosa safenei externe, cînd există o insuficiență valvulară la acest nivel. Ridicarea garoului de deasupra genunchiului atrage umplerea rapidă a venelor, cînd există o insuficiență a comunicantei care leagă sistemul superficial de cel profund la nivelul coapsei. Ridicarea și a ultimului garou, de la rădăcina coapsei, permite și refluxul prin joncțiunea safeno-femurală.



Fig. 10. — Proba celor trei garouri.

Niciuna dintre aceste manevre nu dă rezultate de certitudine totuși, cele mai utile rămîn: cea a lui Trendelenburg-Troianov și proba celor trei garouri. Deseori manevrele clinice trebuie completate și cu manevrele de laborator.

Rețeaua venoasă subcutanată poate ieși în relief și în alte afecțiuni ale aparatului locomotor. Apariția ei la nivelul unei tumefacții,

cum ar fi aceea produsă de o *osteoartrită tuberculoasă*, dar mai ales de o *tumoare osoasă malignă*, se observă de regulă. În aceste cazuri, trunchiurile venoase nu au aspectul varicelor, ci apar ca atare, ca o rețea albăstruie, regulată.

Tulburările vasomotorii. Se întîlnesc într-un mare număr de afecțiuni ale aparatului locomotor, ca : *varice, boala Reynaud, tulburările fiziopatice* etc. Cele mai des întîlnite tulburări vaso-motorii sînt hiperhidroza, cianoza sau din contră, roșeața tegumentelor.

Traumatismele produc tulburări vasomotorii felurite, după intensitatea traumatismului, reactivitatea organismului și nivelul unde a acționat traumatismul. Cele mai sensibile regiuni sînt cele articulare, dotate cu o bogată inervație. După Trial și Rescanières *reacțiile circulatorii reflexe posttraumatice* se pot prezenta sub trei forme principale :

1. Tipul *palid*, datorit vasoconstricției arteriale, cu conservarea tonicității capilarelor și a venelor, în care segmentul apare palid și rece. Modificarea durează doar cîteva ore sau mai puțin și persistă excepțional numai la indivizii cu sistem nervos central labil.

2. Tipul de *congestie* activă urmează primului și este datorit vasodilatației active arteriolare și capilare. Amplitudinea oscilațiilor crește, viteza curentului sanguin se mărește, capilarele devin hiperpermeabile și lasă să treacă proteinele și lichidele în țesuturile interstițiale. Membrul devine roșu, cald, edemațiat, dureros. Acest tip de regim circulator posttraumatic merge fie spre regresiune în cîteva zile, fie spre persistență, în care caz produce alterări tisulare, edeme persistente, sinovite și osteoporoze, fie, în sfîrșit, spre tipul de congestie pasivă.

3. Tipul *cianotic*, datorit congestiei pasive care urmează congestiei active, se datorește vasoconstricției arteriale, vasodilatației și hiperpermeabilității capilare și micșorării calibrului venelor. Oscilațiile arteriale sînt diminuate, viteza curentului sanguin este încetinită și se ajunge astfel la o ischemie parțială, manifestată clinic prin edem dur, prin cianozarea și răcirea regiunii și accentuarea durerilor. Acest tip de regim circulator este mult favorizat de repetarea traumatismelor, ca în cazurile entorselor, și de imobilizarea prea îndelungată sau în poziție nefiziologică.

Edemul. Simptom frecvent întîlnit în marea majoritate a afecțiunilor aparatului locomotor, edemul se prezintă sub cele mai variate forme. Deosebirile dintre ele se referă la sediu, întindere, mobilitate, duritate și nuanța tegumentelor.

Mecanismul de producere al edemelor este complex și diferă de la caz la caz. Cum remarcă și Mihai (1959) : „poate să predomine fie dezechilibrul osmotic al apei libere din sectorul extracelular al

organismului, fie permeabilitatea capilară crescută sau incapacitatea funcţională limfatică. . ., fie modificările clinice şi de structură ale ţesutului conjunctiv interstiţial. Chiar diferenţele de edemaţiere între un ţesut şi altul nu sînt interpretate actualmente ca rezultînd dintr-un dezechilibru mecanic regional, ci sînt socotite ca depinzînd de variabilitatea legăturilor biofile ale ţesutului conjunctiv dintr-un anumit organ. Prin aceasta, vrem să accentuăm că nu se poate vorbi despre un singur lichid extracelular, ci despre lichide extracelulare care sînt diferite, după cum este vorba de os, de tendon, de muşchi, de derm . . . ."

Edemele aparatului locomotor se pot împărţi în mai multe categorii, bine distinse din punct de vedere etiopatogenic.

a. Edemul *congenital* este un limfedem caracterizat prin îngroşarea excesivă a ţesutului subcutanat şi înlocuirea aproape completă a ţesutului adipos cu vase limfatice lărgite. Este dur, nedureros şi însoţit de o stare generală bună. Asemenea edeme întîlnim în *elefantiazisul congenital* şi în *edemul cronic familial Meige* (pseudoelefantiazisul neuroartritic sau edemul segmentar Debove).

b. Edemul *posttraumatic* apare ca urmare a reacţiilor circulatorii reflexe datorite traumatismului, cu atît mai evident, cu cît regiunea traumatizată este mai puţin învelită în ţesuturi moi. În treimea inferioară a gambei şi a antebraţului, edemul este uneori atît de intens, încît atrage şi apariţia flictenelor.

Edemul posttraumatic apare ca o consecinţă a vasodilataţiei active sau pasive, a creşterii permeabilităţii capilarelor, precum şi a intervenţiei a numeroşi alţi factori, cum ar fi viteza încetinită a curentului sanguin, aciditatea şi temperatura locală, condiţiile specifice chimice ale mediului şi concentraţia ionilor de calciu. Ruperea echilibrului osmotic duce la trecerea prin spaţiile intercelulare a moleculelor de albumină şi prin acestea, la apariţia edemului. La început, exhemia are efecte favorabile asupra cicatrizării, celulele emigrate transformîndu-se în celule conjunctive tinere, iar fibrina exsudată transformîndu-se în colagen. Exhemia se opreşte automat, la un moment dat, sub presiunea ţesuturilor destinse. Într-o fază următoare, edemul începe să se resoarbă. Persistenţa edemelor este dăunătoare, ea putînd duce la hiperplazii sau atrofii tisulare importante.

De obicei, edemul posttraumatic trebuie explicat şi prin apariţia trombozelor venoase (Leger şi Frileaux), traumatismele membrelor reunind toate condiţiile favorabile apariţiei şi dezvoltării acestora. Strivirea ţesuturilor moi şi apariţia hematoamelor fac ca o cantitate importantă de sucuri tisulare, bogate în tromboplastină, să fie resorbite progresiv (Copley şi Stefko). Imobilizarea, perturbarea metabolismului local şi general, constituie alte cauze adjuncte, care măresc

coagulabilitatea sîngelui. La membrul inferior, la care staza venoasă este mult mărită deoarece trunchiurile venoase profunde nu asigură o circulaţie de întoarcere decît graţie contracţiilor musculare, apariţia trombozelor şi a edemelor consecutive este mult mai frecventă.

c. Edemul *inflamator* apare sub acţiunea procesului inflamator, se datoreşte hiperpermeabilităţii capilare, acidozei tisulare şi insuficienţei dinamice limfatice şi se caracterizează prin roşeaţă, căldură şi tumefacţie. Adăugîndu-se şi durerea, se realizează aşa-numitul *patrulater Celsus*, veche denumire sub care se înţeleg cele patru simptome cardinale ale inflamaţiei, simptome grupate de Celsus în formula : „*Notae vero inflamationis sunt quator : rubor et tumor, cum calore et dolore*".

d. Edemul *necrotic* apare în tabes, siringomielie etc. ; în urma paraliziei vasomotorilor, troficitatea ţesuturilor suferă prin perturbările inervaţiilor pereţilor vasculari.

e. Edemul *de stază* este un edem limfatic, datorit stazei limfatice şi insuficienţei valvulare limfatice. Presiunea ridicată şi staza limfatică deschid conducte limfatice noi, dotate cu valvule insuficiente şi care nu pot face faţă nevoilor circulatorii. Edemul de fereastră, care apare la nivelul ferestrelor aparatelor ghipsate, constituie un exemplu tipic de edem de stază.

Tulburările trofice. Reprezintă o stază mai avansată a tulburărilor vasomotorii, acestea ducînd nu numai la tulburări funcţionale, ci şi la apariţia unor leziuni caracteristice, cum ar fi diformaţiile ungheale, eczemele şi complicaţia lor majoră, ulcerul trofic.

Dintre ulcerele trofice, amintim în primul rînd *ulcerul varicos*, situat de preferinţă pe faţa internă a gambei, care se prezintă sub forma unui ulcer eliptic, limitat de margini netede sau dantelate, proeminente, cu fundul tapisat cu burjoni roşii şi sîngeroşi sau, din contră, cenuşii şi avasculari şi din care se scurge un lichid putrid şi mai mult sau mai puţin sanguinolent. Tegumentele din jurul ulcerului varicos sînt îngroşate, glabre şi prezintă urme brune, pigmentate sau roşietice. Cu un aspect clinic asemănător se prezintă şi *ulcerul sifilitic*.

Fistula. Un alt semn observat prin inspecţie poate fi reprezentat de existenţa uneia sau mai multor fistule. Fistula se prezintă ca un orificiu cutanat, cu marginile îngroşate, violacee, înconjurat de tegumente normale, roşii sau eczematizate. Ea este rezultatul unei inflamaţii cronice abcedate, de natură diversă şi cu sediu uneori diferit şi constituie mijlocul de evacuare a colecţiilor purulente trenante.

Ca origine, poate fi vorba de o fistulă a unui proces inflamator cronic cu germeni banali, fie a unui proces tuberculos, fie a unei

leziuni sifilitice, fie a unei leziuni micotice. Punctul de plecare al fistulelor îl pot constitui marea majoritate a țesuturilor și organelor aparatului locomotor. În mare, se poate afirma că ele provin fie din procesele distructive cronice ale țesuturilor moi, fie din afecțiuni cronice sau cronicizate ale sistemului osteo-articular. Din prima categorie fac parte fistulele flegmoanelor sau abceselor banale trenante și fistulele bursitelor tuberculoase. A doua categorie, asupra căreia vom insista, poate de asemenea avea origini diferite, aspectele deosebindu-se de la caz la caz. În general, orice fistulă situată în vecinătatea unui os trebuie bănuită a fi de origine osoasă. Totuși, nu rareori, orificiul fistulei se găsește la distanță de osul interesat.

În descrierea unei fistule osteo-articulare se vor nota sediul și aspectul ei, precum și caracterul secrețiilor, care se scurg prin orificiu.

Fistula osteomielitică are marginile nete, tăiate drept, este rotundă sau ușor ovoidă și prin ea se evacuează puroi și sechestre, de obicei dure, eburnate, uneori destul de mari, de forma unor ace, cu marginile festonate. Procesele distructive sapă de obicei forme ce dau acestor sechestre aspectul motivelor de pe monumentele gotice, de unde și numele ce li se dau, de *sechestre gotice.*

Fistula tuberculoasă are marginile subțiri, violacee, decolorate și ia uneori un aspect fungos. Prin ea se scurge un puroi cazeos, grunjos și foarte rar se evacuează sechestre, care sînt parcelare și pulverulente.

Fistula din osteita sifilitică este tăiată net și deseori policiclică. Prin ea se scurge un lichid vîscos, filant, și excepțional se evacuează sechestre.

Prin *fistula micotică* se scurge un lichid care conține deseori grăunți galbeni, caracteristici (fig. 6).

În fistulele rectilinii, traiectul poate fi urmărit cu un stilet introdus cu delicatețe pînă la os. La cea mai mică rezistență, urmărirea traiectului cu stiletul va fi părăsită pentru a nu se crea căi false, ce vor îngreuia citirea fistulografiei. Aceasta rămîne mijlocul cel mai bun prin care putem studia nu numai traiectul, dar și punctul de plecare al colecției abcedate. Înaintea fistulografiei, un examen bacteriologic al secreției, eventual o inoculare la cobai, ne va indica natura germenilor care au determinat apariția leziunilor abcedate.

Atrofia musculară. Simptom capital, atrofia musculară însoțește aproape toate afecțiunile aparatului locomotor. Musculatura — și mai ales grupele musculare mari, cum sînt cuadricepsul și deltoidul — se atrofiază rapid în orice afecțiune care limitează posibilitățile de mișcare. Simpla imobilizare spontană sau terapeutică a unui segment, obligînd mușchii la inactivitate, se manifestă în mod obligatoriu prin apariția atrofiei musculare.

De obicei, atrofia musculară poate fi cu uşurinţă pusă în legătură cu o afecţiune bine precizată a aparatului locomotor. Dar, uneori, mai ales în cadrul atrofiilor musculare întinse, diagnosticul diferenţial se complică. De aceea, este necesar să ştim să ne orientăm şi în atrofiile musculare de origine neuro-musculară. Aceste atrofii pot avea o origine fie mielopatică, fie nevritică, fie distrofică [1].

Dintre atrofiile musculare de origine mielopatică vom enumera :

— *atrofia musculară progresivă* (boala Aran-Duchenne şi poliomielita cronică anterioară), care interesează în special membrele superioare, evoluează centripet de la mînă spre umăr sau invers, nu prezintă redori şi dureri musculare spontane sau la palpare şi apar de obicei la adulţi ;

— *siringomielia şi scleroza laterală amiotrofică*, care pot prezenta de asemenea atrofii de tip Aran-Duchenne, dar celelalte simptome caracteristice fac uşor diagnosticul diferenţial ;

— *poliomielita anterioară acută*, care apare după un an de viaţă, de obicei printr-un debut brutal şi care nu se însoţeşte de redori şi nu prezintă în faza de sechele dureri musculare ;

— *boala Werding-Hoffman*, care apare în copilărie şi în care atrofiile musculare nu au caracter familial, încep la rădăcina membrului, pentru a se întinde spre extremităţi ; evoluează rapid.

În al doilea rînd, trebuie să facem diagnosticul diferenţial al atrofiilor musculare de origine nevritică :

— *polinevrita, radiculita, poliradiculo-nevrita*, care prezintă atrofii musculare localizate la extremităţile distale, tulburări de sensibilitate obiectivă ; apar mai rar la copii şi în acest caz după un episod febril. Cea mai frecventă este polinevrita difterică, ce se însoţeşte de paralizia vălului palatului ;

— *amiotrofia Charcot-Marie*, care prezintă atrofii musculare localizate la membrele inferioare (cu picioare varechin consecutive) şi superioare şi reflexele osteo-tendinoase abolite. Aceste atrofii au însă un caracter ereditar şi familial, încep la extremitatea distală a membrelor şi se însoţesc şi de tulburări de sensibilitate ;

— *nevrita interstiţială Déjerine-Sottas*, care prezintă atrofii musculare ce încep de la extremitatea distală, dureri fulgurante la membrele inferioare, cifoscolioză, ataxie, îngroşarea trunchiurilor nervoase şi în special a cubitalului, ceea ce se poate observa şi prin palpare.

Tot dintre nevritele interstiţiale hipertrofice familiale trebuie înlăturate *atrofia Marie-Boveri*, cu caractere asemănătoare celei de

---

[1] *M. Ionescu, Cl. Baciu, G. Broşteanu, D. Chiriac, I. Mut* — Pe marginea unui caz de polieneuromiozită, U.S.S.M., Filiala Bucureşti, Secţia de ortopedie şi traumatologie, 10.XI.1959.

tip Déjerine-Sottas, şi *sindromul Marinescu*, care constă într-o amiotrofie musculară familială progresivă a tuturor muşchilor membrelor şi trunchiului, cu lordoză consecutivă, precedată şi însoţită de dureri musculo-articulare şi de diminuarea excitabilităţii faradice şi galvanice. Dar în acest din urmă caz, boala debutează mai mult sau mai puţin brusc, în jurul vîrstei de 14—16 ani, şi se însoţeşte şi de tulburări ale diferitelor forme de sensibilitate şi în special ale sensibilităţii vibratorii.

Trebuie să ne gîndim în continuare să facem un diagnostic diferenţial şi cu distrofiile musculare primitive :

— în primul rînd cu *miopatia primitivă progresivă*, la care atrofiile musculare au un caracter simetric şi reflexele osteo-tendinoase sînt diminuate. Miopatia primitivă progresivă se poate prezenta sub forme diferite, fie de tip coxo-femural Leyden-Moebus, de tip scapulo-humeral Erb, de tip facio-scapulo-humeral Landouzy-Déjerine de tip toraco-abdominal Zimmerlin, fie localizată abdominal, de tip Davîdenkov, şi în majoritatea cazurilor are un caracter familial şi ereditar ;

— *miopatia infantilă pseudohipertrofică Duchenne*, înainte de a ajunge în faza atrofică, trece prin faza hipertrofică caracteristică, cu forţa musculară diminuată şi cu ridicarea caracteristică din decubit în picioare, prin căţărare pe propriile coapse şi genunchi.

Dintre distrofii, se va face diagnostic diferenţial cu :

— *miopatia atrofică Steinert*, care este ereditară, apare între 20 şi 25 de ani şi prezintă drept reper principal decontracţia muşchilor contractaţi fie voluntar, fie mecanic, prin percutare sau excitare electrică ;

— *miotonia congenitală Thomsen*, boala ereditară şi familială, caracterizată printr-o redoare musculară sau apariţia de cîrcei la prima sau a doua mişcare, după care mişcarea devine normală ;

— *miotonia Oppenheim* apare imediat după naştere şi se caracterizează printr-o flacciditate musculară, care dă impresia unui sindrom paralitic grav, se însoţeşte de laxitatea tuturor articulaţiilor, care transformă bolnavul într-un adevărat „om şarpe" ; nu este progresivă, ci din contră, deseori se ameliorează spontan.

Excluzînd pe rînd toate aceste afecţiuni, nu ne mai rămîne să ne orientăm decît spre grupul *poliomiozitelor primitive*, aceste infecţii nesupurative de tip inflamator şi degenerativ, datorite probabil unui virus mezenchimotrop, care se adresează întregii musculaturi, sub cele trei forme recunoscute drept clasice :

— *poliomiozita simplă*, care debutează brusc, cu un episod febril şi stare generală alterată ;

— *dermatomiozita*, care se caracterizează prin apariţia unei erupţii cutanate erizipelatoase, mai rar scarlatiniforme, urticariene sau purpurice ;

—*neuromiozita*, care prezintă rar erupţii cutanate şi tabloului clasic al miozitei — prezenţa ţesutului celular subcutanat edemaţiat, care dă senzaţia de infiltrat dur şi dureros la presiune — i se adaugă paraliziile musculare, durerile spontane şi la presiune, diminuarea

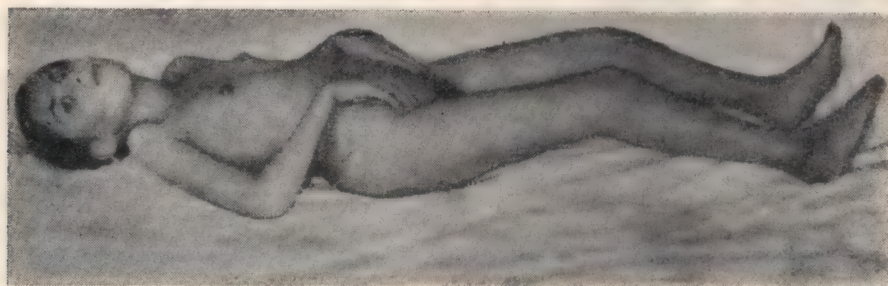


Fig. 11. — Polineuromiozită.

reflexelor osteotendinoase, aspectul uscat şi descuamat al tegumentelor, hipoexcitabilitatea neuromusculară marcată, V.S.E. crescută şi reacţia Waaler-Rose pozitivă (fig. 11).

Hipertrofia musculară. Poate fi fiziologică sau patologică ; profesiunile manuale şi activitatea sportivă duc la hipertrofie musculară fiziologică, însoţită de o creştere a randamentului muscular. Există însă o serie de afecţiuni, manifestate clinic prin hipertrofie musculară, în care randamentul muscular este mult scăzut faţă de cel normal. Astfel, în *miopatia pseudohipertrofică de tip Duchenne* se observă o hipertrofie a maselor musculare, dar bolnavul are o forţă musculară scăzută, merge cu greutate (mers de raţă, cu mărirea bazei de susţinere), cade uşor şi se ridică de jos cu mare greutate, căţărîndu-se pe el însuşi. Bolnavul culcat în decubit dorsal, pentru a se putea scula, se ridică în patru labe, se ridică în genunchi, ridicînd fiecare picior şi aplecîndu-se mult de partea opusă, se sprijină bine cu mîna pe genunchi şi abia reuşeşte să se ridice. În *miotonia congenitală* (boala Thomsen), hipertrofia musculară este încă şi mai accentuată, bolnavul ajungînd la aspectele atletice. Şi în această boală, forţa musculară este diminuată, fiind aproape în raport invers cu volumul muşchilor.

Tumoarea şi pseudotumoarea. Inspecţia ne poate releva şi existenţa unor formaţiuni tumorale sau pseudotumorale, de forme şi dimensiuni variate, la nivelul segmentelor aparatului locomotor.

De obicei ele sînt unice. Formaţiunile tumorale benigne şi cele pseudotumorale, chiar dacă destind mult ţesuturile moi, nu le modifică aspectul. În categoria acestora intră *tenosinovitele umede*, de formă de obicei oblongă pe traiectul tendoanelor, *chisturile sinoviale* de formă de obicei rotundă, situate la nivelul interliniilor articulare, *bursitele* de formă uşor ovoidă, situate deasupra unor proeminenţe osoase ca rotula şi olecranul etc.

Tumorile benigne unice (*condroame*, *fibroame*, *lipoame* etc.) au aspecte asemănătoare. Mai rar formaţiunile benigne multiple. Astfel, în *boala osteogenetică Ombrédanne* pot să apară exostoze multiple, situate la nivelul metafizelor.

Atitudinile vicioase şi diformităţile. Sînt relevate tot de inspecţie şi ele trebuie etichetate în mod corect. În general, denumirea diformităţilor se face după devierea segmentului faţă de unul din planurile de secţiune. În plan frontal, sau orizontal, devierea unui segment se poate face în afara sau înăuntrul axului lung al segmentului supraiacent. Dacă devierea se face spre medial, diformitatea ia numele de *varus*, iar dacă devierea se face spre lateral, diformitatea ia numele de *valgus*. De exemplu, genunchiul deviat în afară se numeşte *genu varus*, iar cel deviat înăuntru, *genu valgum*; articulaţia metatarsohaluciană deviată în afară ia numele de *hallux varus*, iar cea deviată înăuntru *hallux valgus* etc. (fig. 12).

Faţă de planul sagital al membrului sau segmentului, devierea se poate produce fie în sensul mişcării de flexiune, fie în sensul mişcării de extensie. Devierea în sensul mişcării de flexiune ia denumirea de *flexus*, iar cea în sensul mişcării de extensie de *extensus* sau de *recurvatus*. Vom recunoaşte astfel diformităţi ca *genu flexus* sau *genu recurvatum*, *hallux flexus* sau *hallux extensus* etc.

Piciorul, luat în totalitate, prezintă diformităţi cu denumiri deosebite din acest punct de vedere, deoarece criteriile de nomenclatură se referă la modul în care sprijinul se face pe sol. Dacă piciorul este deviat în extensie şi sprijinul se face cu antepiciorul, diformitatea ia numele de *echinus*, iar dacă piciorul este deviat în flexiune şi sprijinul se face exclusiv cu călcîiul, diformitatea ia numele de *talus*.

În general, diformităţile se produc rar într-un singur plan şi deci denumirea lor trebuie completată, pentru a se preciza deviaţia în cît mai multe planuri. Vom vorbi astfel, de exemplu, de un *genu valgus-recurvatus* sau de un *hallux valgus-extensus*. Pentru picior se va adăuga şi devierea în plan transversal, adică în *plat* sau în *cav* (scobit), diformităţile putînd purta denumiri complexe: *picior talus valgus-scobit* sau *picior echin-var-scobit* etc.

Coloana vertebrală are un regim aparte din punct de vedere al denumirii sensurilor şi a deviaţiilor. Devierea în flexiune ventrală ia

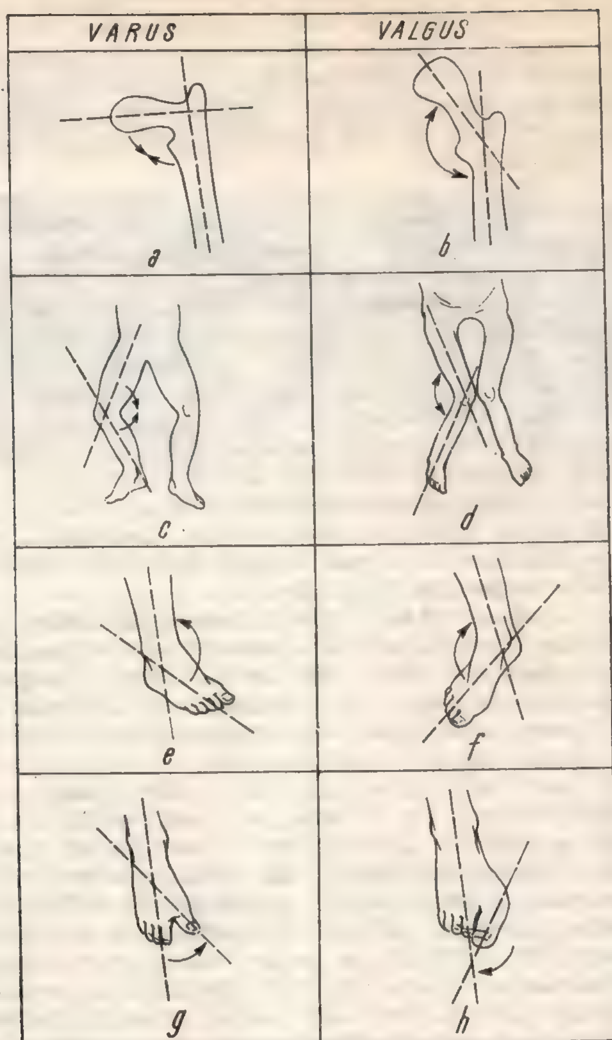


Fig. 12. — *Varus* (lat = înclinat spre interior) reprezintă devierea spre medial a unui segment față de axul longitudinal al segmentului supraiacent.

Valgus (lat = cu picioarele curbate în afară) reprezintă devierea laterală a unui segment, față de axul longitudinal al segmentului supraiacent.

Exemple: a — *coxa vara*; b — *coxa valga*; c — *genu varum* d — *genu valgum*; e — *pes varus*; f — *pes valgus*; g — *hallux varus*; h—*hallux valgus*.

numele de *cifoză*, cea în flexiune dorsală de *lordoză*, iar cea laterală de *scolioză*.

Deseori bolnavii pot prezenta diformități complexe, care interesează mai mult segmente (fig. 13, 14 și 15).



Fig. 13



Fig. 14

Fig. 13. — Diformități complexe postpoliomielitice (scolioză dorsolombară dreaptă, *coxa flecta-adducta*, *genu flexum*, picior echin).

Fig. 14. — Sechele grave postcombustionale.



Fig. 15. — Cicatrice postcombustională, parțial retușată prin plastie cutanată liberă.

Fig. 15

Tot în cadrul diformităţilor se includ şi eventualele mutilaţii congenitale sau cîştigate. Acestea nu vor fi notate în foaia de observaţie sub denumirea de „amputaţie de ...", ceea ce s-ar referi la actul prin care s-a ajuns la diformitatea prin lipsă şi nu la descrierea situaţiei actuale. Notarea se face corect prin formula: „lipsă a ... (membrul), la nivelul ... (nivelul amputaţiei)". De exemplu, nu se va nota: „amputaţia primei falange a auricularului drept", ci „lipsa auricularului drept de la nivelul treimii medii a primei falange". De asemenea, nu se va nota: „amputaţia coapsei drepte la unirea treimii medii cu cea inferioară", ci „lipsa membrului inferior drept, de la unirea treimii medii cu treimea inferioară a coapsei".

PALPAREA

După ce s-au obţinut prin inspecţie toate datele clinice amintite, se trece la palparea segmentului aparatului locomotor interesat de afecţiune, precum şi a segmentelor învecinate şi de *vis-à-vis*.

Caracterul tegumentelor. Elasticitatea tegumentelor trebuie şi ea controlată. Uneori, tegumentele prezintă îngroşări întinse, sînt foarte puţin elastice şi nu se pot mişca pe ţesuturile profunde subiacente, cum se observă, în *edemul cronic Meige*; alteori, apar în plus şi infiltrate, ca în *elefantiazisul congenital*, dar alteori ele pot fi excesiv de elastice. Hiperlaxitatea tegumentară, care dă impresia de tegumente de prisos, asociată prezenţei tumorilor moluscoide şi hiperlaxităţii articulare generalizate, constituie *sindromul Echlers-Danlos*.

Modificările reţelei venoase subcutanate. În caz de varice, de obicei trunchiurile venoase se prezintă la palpare ca nişte cordoane moi şi reductibile. Venele varicoase apar sub forma unor cordoane elastice, relativ rezistente la presiune, numai acolo unde există o hipertrofie a peretelui. La nivelul ampulelor varicoase, peretele venos subţiat se lasă foarte uşor deprimat cu degetul, mai ales cînd tegumentele sînt şi ele mai subţiri la acel nivel. În vecinătatea cordoanelor sau pachetelor varicoase, ţesuturile pot fi normale. De multe ori, la palpare se percepe o induraţie mai mult sau mai puţin întinsă, datorită celulitei, în mijlocul căreia venele apar ca nişte şanţuri de calibru neregulat (P. Brînzeu). Mai rar, din loc în loc se depistează unele induraţii de mobilitate variabilă ale pereţilor venoşi datorite prezenţei *fleboliţilor*.

Cînd există dilataţia sacciformă de la nivelul vărsării safenei interne, atunci cînd bolnavul în ortostatism este pus să tuşească,

aceasta prezintă o caracteristică palpatorie, cunoscută sub numele de *semnul Cruveilhier* şi care constă în înregistrarea unui fremisment vibrator, ca şi cum un jet de vapori ar umple dilatația.

Hipotonia şi atonia musculară. Dacă hipotrofia şi atrofia musculară sînt semne ce se fac remarcate la inspecţie, hipotonia şi atonia musculară se pun în evidenţă prin palpare. Din punct de vedere al interpretării şi al problemelor de diagnostic diferenţial, ele sînt însă strîns legate şi considerăm că datele prezentate la hipotrofie şi atrofie sînt suficiente.

Hipertonia musculară. Muşchii hipertrofiaţi funcţional au un tonus uşor crescut, spre deosebire de muşchii sedentarului, care sînt mai flasci.

În general, orice afecţiune a aparatului locomotor declanşează, ca o reacţie antalgică, un grad mai mic sau mai mare de contractură musculară, cu scopul de a se imobiliza segmentul respectiv şi a feri bolnavul de durerile produse de mişcarea lui. Căutarea acestei *contracturi musculare antalgice reflexe* are o mare valoare practică şi ne este de însemnat ajutor în stabilirea diagnosticului. Astfel, în cazul *morbului Pott* în evoluţie, rigiditatea coloanei vertebrale constituie un semn capital.

Unele afecţiuni, cum ar fi *poliomielita* se manifestă în faza acută prin *spasme musculare,* datorite localizării musculare a unor suşe de virus poliomielitic miotrope. Pentru acest motiv, Rădulescu şi Baciu au propus şi denumirea de *viroză mio-mielitică paralizantă,* în locul celei de poliomielită.

Hipertonia musculară apare şi în leziunile neuronului motor central al căii piramidale şi în leziunile extrapiramidale, în clinică recunoscîndu-se — din acest punct de vedere — două tipuri distincte de contracturi, şi anume: contractura piramidală şi contractura extrapiramidală.

Contractura piramidală este intenţională; apare sau se exagerează mai ales cu ocazia mişcărilor, imprimă segmentelor anumite atitudini particulare şi se asociază cu exagerarea reflexelor osteotendinoase, clonus şi semnul Babinski. O întîlnim în special în *paraliziile spastice infantile.*

Contractura extrapiramidală este permanentă, continuă, uniformă, ca de ceară, conservînd mişcările imprimate segmentului şi nu se asociază cu exagerarea reflexelor osteotendinoase, clonus şi semnul Babinski, dar se asociază cu exagerarea reflexelor de postură.

Hipertonia musculară poate să apară şi în unele boli cu caracter general, cum ar fi *miotonia congenitală (boala Thomsen).* Clinic, această boală se caracterizează printr-o înţepenire musculară, care apare în special în momentul unei mişcări voluntare. Dacă bolnavul

strînge pumnul, nu mai poate să-l desfacă decît după cîteva secunde şi decontracţia se face foarte lent. Începutul mersului este de asemenea greoi şi uneori chiar penibil. Dacă în timpul mersului bolnavul trebuie să se ferească de un obstacol printr-o mişcare rapidă, bruscă, sau dacă este victima unui şoc emotiv, atunci apare brusc un spasm tonic, o înţepenire în toată musculatura, bolnavul rămîne înţepenit pe loc şi nu rareori cade ca un buştean (Grigorescu şi Păunescu-Podeanu).

Retracţia tendino-musculară. Spre deosebire de contracţia sau spasmul muscular, *retracţia tendio-musculară* reprezintă manifestarea clinică a unor leziuni musculo-tendinoase cicatriciale constituite. Astfel, în poliomielitele prin suşe de virus miotrope, după instalarea în faza acută a spasmelor de virus musculare, dacă acestea nu sînt corect tratate, în faza de sechele se instalează retracţia tendinomusculară, datorită fibrozării corpului muscular şi a tendonului. Deosebirea dintre spasm muscular şi retracţia tendinomusculară este deosebit de importantă, deoarece spasmul se poate rezolva prin mijloace fizioterapeutice, în timp ce retracţia nu se poate rezolva decît prin mijloace ortopedico-chirurgicale.

Temperatura locală. Temperatura cutanată a corpului omenesc nu este uniformă pe toată suprafaţa tegumentelor. Ea se poate controla fie manual (şi anume cu dosul degetelor care sînt mai sensibile) şi comparativ faţă de segmentele supra- şi subiacente, ca şi faţă de segmentul omolog de *vis-à-vis*, fie cu ajutorul unor termometre cutanate speciale, cum este termometrul „Heidewolf", cu care se pot înregistra valori mai obiective. Chiar dacă valorile obţinute diferă de la autor la autor pentru o aceeaşi regiune, datorită folosirii unor metode diferite de înregistrare, precum şi condiţiilor de microclimat, de oboseală, de oră etc. în care s-au recoltat aceste valori, ele au demonstrat în mod categoric, existenţa unei topografii anumite a temperaturii cutanate (tabelul I).

De aceea, Bergonié a împărţit suprafaţa cutanată a corpului în :

— regiuni calde, cu o temperatură peste 35,5°, cum sînt : fruntea, axila, plica cotului şi regiunea inghinală;

— regiuni călduţe, cu o temperatură între 33,5 şi 35,5°, cum sînt : partea inferioară a toracelui, flancurile, faţa internă a coapselor şi a braţelor ;

— regiuni reci, cu o temperatură sub 35,5°.

Însă prima schemă completă a topografiei temperaturii cutanate normale o datorăm lui D.E. Paulian. Concluziile la care ajunge acesta sînt următoarele :

1) temperatura cutanată nu este răspîndită uniform, pe toată suprafaţa corpului ;

Tabelul 1

Valori ale temperaturii cutanate obținute de diferiți autori

Nivelul la care s-a făcut înregistrarea	Davy	Alvarenga	Gassot	Redard și Steward
Trunchi	34,26	36	35,25	33,20
Epigastru	—	36	—	34,7
Hipogastru	—	36	—	—
Față	—	—	—	23
Jumătatea brațului anterior	—	—	—	34,4
Jumătatea brațului posterior	—	—	—	34
Palmă	—	—	—	31
Coapsă	—	35,86	34,5	—
Treimea superioară a tibiei	—	—	—	31,9
Jumătatea gambei	31,89	—	—	—
Jumătatea plantei	32,22	33,52	33	30,6

2) temperatura locală este influențată de prezența organelor subiacente tegumentelor, nu atît de mărimea maselor musculare, cît de o circulație regională mai bogată, cum se întîlnește în plica cotului, regiunea poplitee, regiunea palmară, regiunea plantară etc.;

3) organelor vasculare (ficatul, plămînul etc.) apropiate de tegumente ridică temperatura regională;

4) în ceea ce privește membrele, ele prezintă o temperatură locală care descrește de la rădăcină spre extremități, variind între 26,2 și 32,1° pentru membrele superioare și între 27 și 32° pentru cele inferioare.

Temperatura locală poate să crească sau să scadă în diferite stări patologice. Atîta timp cît la nivelul unei *fracturi* se formează calus, căldura locală se menține mai ridicată, datorită reacțiilor vasomotorii și existenței hiperemiei postfracturare. Creșterea temperaturii poate ajunge, după Henschen, pînă la 42,5°. Ea reprezintă deci o reacție fiziologică a organismului în urma traumatismului suferit. Aici putem reproduce întrebarea plastică și sugestivă, folosită de Apostoleanu și Vlăduțiu (1935) : „Nu este oare posibil ca în urma unei fracturi natura să procedeze asemenea unui fierar, care încălzește cele două capete metalice, înainte de a le suda ?”.

Orice proces inflamator se însoțește — tot datorită reacțiilor vasomotorii — de creșterea căldurii locale, aceasta constituind unul din cele patru semne cardinale ale coadrilaterului lui Celsus. *Osteitele, osteomielitele, artritele acute* sau *cronice* de cele mai diferite etiopatogenii se însoțesc în mod obligatoriu de creșterea temperaturii locale. Prezența *tumorilor osoase* se pune în evidență și prin creșterea temperaturii locale, acesta constituind unul din semnele clinice cele mai

importante. Astfel, în *osteoblastom*, după determinările de termometrie electronică ale lui Goidanich și Battaglia, temperatura locală crește cu 0,4—3°. În *tumorile osoase maligne*, hipertermia locală reprezintă de asemenea un semn important, cunoscut dealtfel și sub numele de *semnul Estlander-Verneuil.*

Temperatura locală se modifică într-un mare număr de afecțiuni ale sistemului nervos central și periferic, afecțiuni în care topotermometria găsește un cîmp vast de aplicare. Paulian și Brauner au atras de mult atenția asupra valorii topotermometriei ca metodă de investigație în aceste afecțiuni. La noi în țară s-au efectuat cercetări interesante în acest sens : Xantopol în *tabes*, Mayer în *paraplegii*, Tisu în *parkinsonismul postencefalic*, Marinescu și mai apoi Dimof în *hemiplegie*, Marcu în *polinevrite* și Ionescu în *amiotrofii* au stabilit caracteristicile modificărilor de topotermometrie legate de fiecare boală.

Temperatura membrelor paralizate este mai ridicată în secțiunile totale ale măduvei și are o topografie inversă celei normale, adică crește spre extremitatea membrelor, în timp ce în secțiunile parțiale se observă o hipotermie (Guillain și Barré, 1921; Paulian, 1922). În *miastenie* se observă o ușoară hipertermie, iar în *tabes* o hipertermie a articulației interesate (Marinescu, Paulian).

Studiind modificările de topotermometrie cutanată în paraliziile poliomielitice, noi am ajuns la concluzia că se poate înregistra o hipotermie de 2° a membrelor interesate și că modificarea temperaturii cutanate este direct legată de gravitatea paraliziilor. Paralizia parțială a unui corp muscular, chiar de volumul coadricepsului, nu atrage modificări ale temperaturii cutanate. În paraliziile întinse ale unui membru, care are și cîteva grupe musculare cu paralizii parțiale, apar scăderi de 0—1° (fig. 16). În monoplegiile cu paralizia totală a tuturor grupelor musculare, temperatura locală scade cu 1—2° (fig. 17). Deosebirile cele mai mari de temperatură (2°) se înregistrează la unirea treimii medii cu treimea inferioară a gambei și la nivelul antepiciorului. Modificările de temperatură ale microclimatului atrag modificări de temperatură cutanată pe întreaga suprafață a corpului. Trunchiul este cel mai puțin interesat, în schimb membrele, chiar cele sănătoase, prezintă diferențe mari de temperatură locală. Temperatura membrelor bolnave este mai intens modificată de schimbările de temperatură ale microclimatului, ajungîndu-se pînă la diferențe de 5° la nivelul antepiciorului poliomielitic.

Edemul și împăstarea. La palpare, edemul poate avea caracteristici diferite, de la edemul moale pînă la *edemul dur Sécrétan.*

Împăstarea reprezintă o senzație tactilă de cocă densă a țesuturilor moi, întîlnită de obicei în *tuberculoza osteo-articulară.* Ea constă

în dispariţia elasticităţii normale, îngroşarea plicii cutanate şi lipsa ei de elasticitate cînd este cuprinsă între arătător şi police constituind în tuberculoza osteo-articulară aşa-numitul *semn Aleksandrov.*

Hemohidartroza. Un simptom particular, care se pune în evidenţă prin palparea articulaţiilor, este hemohidartroza. În unele

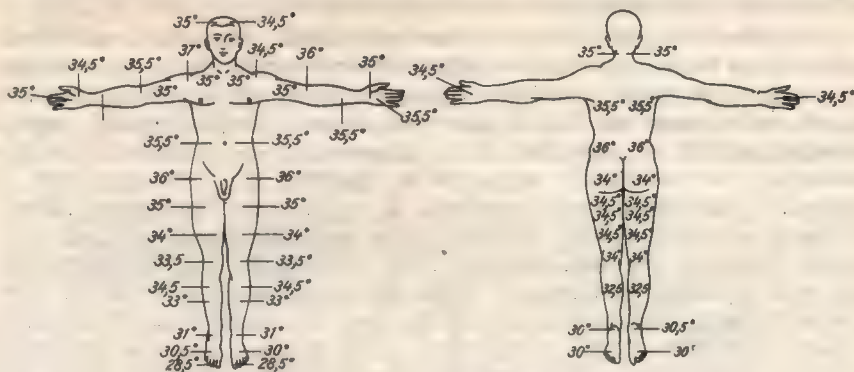


Fig. 16. — Topotermometria în poliomielită.
Paralizie parţială de cvadriceps stîng (capacitate funcţională a cvadricepsului egală cu 3).

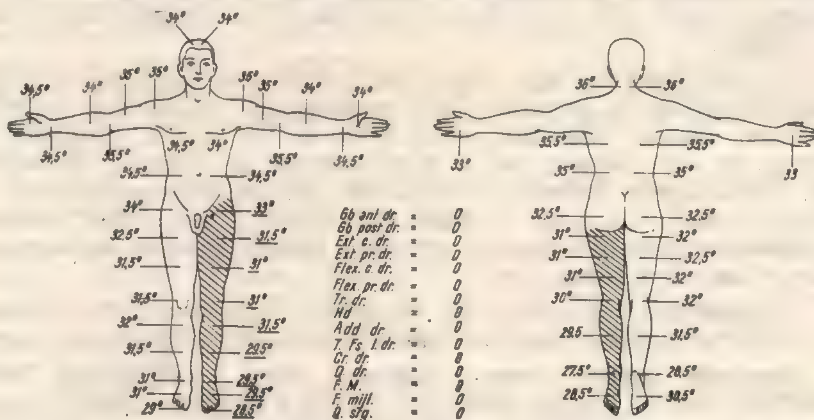


Fig. 17. — Topotermometria în poliomielită.
Monoplegia membrului inferior stîng (capacitate funcţională musculară a tensorului fasciei lata = 1; a celorlalţi muşchi = 0.

afecţiuni, revărsarea lichidiană intraarticulară se datoreşte rupturii vaselor sinoviale şi ia numele de *hemartroză.* După unele traumatisme, revărsarea de lichid poate să apară la cîteva ore de la accident. În

acest caz este vorba de obicei de leziuni ale vaselor capilare sinoviale şi de o revărsare de sînge în articulaţie. Puncţia evacuatoare scoate uneori cantităţi impresionante de sînge roşu, curat, ceea ce arată că este vorba de o hemartroză posttraumatică. Hemartroza posttraumatică evoluează spre *hidartroză*, trecînd prin faza de *hemohidartroză* şi se resoarbe după o perioadă variabilă de timp.

Sîngele revărsat în cavitatea articulară nu coagulează decît dacă o largă ruptură a capsulei îl pune în contact cu ţesuturile vecine. În interiorul cavităţii articulare, ca şi în interiorul cavităţii pleurale, sîngele extravazat nu suferă procesul de coagulare. Cauzele acestei incoagulabilităţi nu sînt încă bine cunoscute. S-a afirmat că lichidele fiziologice ale cavităţilor organice ar dispune de o mare putere de fibrinoliză, iar alţi autori consideră că se distruge fibrinogenul. După Fontaine şi colab. (1951), sîngele nu ar coagula într-o cavitate articulară deoarece nu mai conţine nici fibrinogen, nici protrombină, care sînt distruse de fermenţii proteolitici sanguini şi tisulari. Sîngele revărsat intraarticular ar căpăta nete proprietăţi antitrombinice şi chiar antiprotrombinice, fapt care a dus la presupunerea existenţei şi a unei substanţe anticoagulante, care ar putea fi foarte bine chiar heparina. Astfel s-ar explica evoluţia hemartrozei spre hidartroză şi mai apoi spre resorbţie, fără formare de fibrină şi fără prezenţă de cheaguri, care, prin organizare ulterioară, ar stînjeni activitatea articulaţiei.

În alte afecţiuni este vorba de o revărsare lichidiană datorită rupturii echilibrului osmotic şi hiperpermeabilităţii capilare capsulo-sinoviale, spaţiul articular reacţionînd ca un spaţiu conjunctivo-lacunar, în continuitate hidrică şi moleculară cu lichidele extracelulare. Astfel apare lichidul articular în *edemele posttraumatice* sau în *edemele de altă origine* din imediata vecinătate a articulaţiei. Puncţia evacuatoare pune în evidenţă un lichid gălbui, siropos. Se vorbeşte în acest caz de o hidartroză.

Hemartroza, hidartroza sau hemohidartroza se pun în evidenţă prin manevre speciale, care vor fi descrise la fiecare articulaţie în parte.

Raporturile reperelor osoase. Palparea oferă posibilitatea unui important control asupra raporturilor dintre diversele repere osoase. O modificare a acestor raporturi este caracteristică unor afecţiuni. Astfel, la cotul normal, în flexiune de 90°, epitrohleea, epicondilul şi olecranul alcătuiesc un triunghi cu vîrful în jos. Dacă acest triunghi dispare şi se reduce la o linie sau se inversează şi ajunge să fie situat cu vîrful în sus, este vorba probabil de o luxaţie posterioară de cot.

Formaţiunile tumorale sau pseudotumorale. Sub termenul de „tumoare", în clinica chirurgicală se înţelege o formaţiune anormală,

care se reliefează sub tegumente sau care se descoperă cu ajutorul palpării. Cum remarcă Yves Bourde, „termenul este comod, prin însăşi imprecizia sa". Din punct de vedere clinic, termenul este folosit destul de larg, neglijîndu-se deseori faptul că el nu corespunde totdeauna înţelesului anatomopatologic al „tumorii". De acea, noi preferăm folosirea în semiologie a termenilor de formaţiune tumorală sau de formaţiune pseudotumorală, termeni cu o sferă largă, cu care se pot eticheta marea majoritate a formaţiunilor anormale.

Aceste formaţiuni pot avea consistenţele şi formele cele mai variate. Ele pot fi unice sau multiple. Caracterele lor trebuie notate cu grijă, deseori diagnosticul prezumtiv de benignitate sau malignitate fiind posibil chiar după examenul clinic.

Formaţiunile pseudotumorale sau *tumorale benigne*, cum le denumeşte Yves Bourde, sînt bine delimitate, nu sînt aderente la ţesuturile moi înconjurătoare şi nu duc la modificări ale tegumentelor, decît dacă sînt de volume deosebit de mari. În aceste cazuri, tegumentele destinse se subţiază şi îşi modifică aspectul, sub ele apărînd o reţea venoasă evidentă, albăstruie, denotînd existenţa circulaţiei colaterale. Mai rar, în aceste cazuri pot să apară şi ulceraţii tegumentare sub aspectul banal al unor pierderi de substanţă, cu fond aton sau supurat, înconjurînd o piele subţire şi albăstruie. Contururile tumorii apar bine delimitate şi ţesuturile moi supraiacente se mobilizează cu uşurinţă pe tumoare. Tumoarea, la rîndul ei, poate fi mobilizată pe planurile profunde, uneori poate fi prinsă între două degete şi rulată ca o bilă. Consistenţa diferă : de la moale, ca în *lipoame*, pînă la dură, ca în *osteoame*.

Numărul formaţiunilor pseudotumorale este foarte mare. Ele pot fi schematic împărţite în şase categorii :

1) *chisturile superficiale (chisturi sebacee)* sau *profunde (chisturi dermoide, chisturi seroase, chisturi sinoviale, chisturi hidatice etc.)*, uşor de recunoscut prin forma lor regulată, sferică sau ovoidă şi prin conţinutul lor lichid, care le determină caracterul de fluctuenţă sau de renitenţă ;

2) *tumorile ţesutului grăsos (lipoame)*, de o formă lobulată, de consistenţă moale şi cu limite mai greu de precizat ;

3) *tumorile ţesutului conjunctiv* (fibroame), cu o consistenţă mai fermă, elastice şi cu contururile nete ;

4) *tumorile osoase (exostoze, osteoame, condroame, osificări heterotopice etc.)*. Exostozele sînt pediculate. Osteomul, condromul, osteomul osteoid, granulomul eozinofil, osteoblastomul etc. destind de obicei osul, care se prezintă mărit de volum la acel nivel. Osificările

heterotopice apar ca nişte formaţiuni dure, situate de obicei în corpul muscular ;

5) *tumorile vasculare (angioamele)* sînt moi, parţial reductivile la presiune, de coloraţie albăstruie şi cu contur *flou* ;

6) *tumorile parenchimului glandular (adenoame* sau *fibroadenoame)* la nivelul sînului, corpului tiroid, glandelor salivare, prostatei etc.

În faza de debut, formaţiunile tumorale maligne nu prezintă nimic caracteristic, dar, după un timp oarecare de evoluţie, tegumentele apar destinse, infiltrate şi uneori se ulcerează. Fundul ulceraţiei este format din muguri slăninoşi, uneori foarte vascularizaţi, friabili şi sîngeroşi, iar marginile ulceraţiei sînt groase, invadate de muguri neregulaţi şi care le depăşesc. Circulaţia colaterală este evidentă, şi reţeaua venoasă subcutanată apare de regulă. Tumoarea nu are limite precise, masa ei continuîndu-se cu a ţesuturilor învecinate, fără linie netă de demarcaţie. Consistenţa poate fi diferită. Tumoarea nu este mobilizată sau este foarte greu mobilizată pe ţesuturile înconjurătoare şi apare fixată ca şi cînd ar avea rădăcini (ceea ce autorii englezi numesc „*roots*").

Fluctuenţa. Semn patognomonic al prezenţei unei colecţii lichidiene, fluctuenţa apare de obicei la nivelul unde inspecţia a decelat existenţa unei măriri de volum, însoţită sau nu de roşeaţă, durere sau căldură locală.

Manevra prin care se pune în evidenţă fluctuenţa este următoarea : două sau trei degete ale unei mîini apasă moderat cu pulpa asupra unuia din polii tumefacţiei (mîna activă), în timp ce asupra polului opus degetele celeilalte mîini (mîna pasivă) controlează efectul produs de apăsările mîinii active. Dacă există fluctuenţă, degetele mîinii pasive percep o senzaţie specială, ca un şoc şi sînt ridicate de presiunea transmisă prin masa de lichid. Manevra se poate executa şi în sens invers, mîna pasivă devenind activă şi invers. Această balansare poate fi obţinută la infinit, dacă lichidul nu se revarsă într-o pungă mai profundă a colecţiei.

Manevra numai într-o singură direcţie nu este însă edificatoare. Pentru a avea certitudinea existenţei fluctuenţei, manevra se va efectua şi pe o direcţie perpendiculară pe prima, deoarece — mai ales în regiunile bogate în mase musculare (regiunea fesieră, coapse etc.) — palparea într-o singură direcţie şi anume în direcţia perpendiculară pe axa fibrelor musculare poate lăsa impresia falsă a existenţei fluctuenţei.

Fluctuenţa poate avea în unele cazuri şi unele caractere particulare. În colecţiile lichidiene sub mare tensiune ea se transformă în

renitență (ca în unele chisturi). În colecțiile lichidiene sub mică tensiune, se obține o veritabilă senzație de flotare, ca în abcesele reci. Alteori, se percepe o adevărată senzație de tremurare a unei mase gelatinoase, ca în revărsările superficiale întinse, subtegumentare, prin decolarea țesutului celular al regiunii lombare *(revărsările gelatinoase Morel-Lavallée)*. În *abcesele în bisac*, comprimate într-un punct de o formațiune anatomică, fluctuența se transmite de la un sac la altul, ca în tenosinovitele umede ale pumnului (fig. 18).

În semiologia aparatului locomotor fluctuența indică existența unei colecții lichidiene, ce poate să apară în următoarele situații :

1. Într-o *cavitate anatomică* :

—articulație (hemartroză sau hidartroză) ;

— bursă (bursită, higromă) ;

— teacă sinovială (tenosinovită umedă) ;

— meninge (meningocel).

2. Într-o *formațiune tumorală* sau pseudotumorală :

— chisturile sinoviale, hidatice etc. ;

— anevrismele, în care însă la fluctuență se mai adaugă și pulsații expansive ;

— ectaziile venoase (varice, hemoroizi).

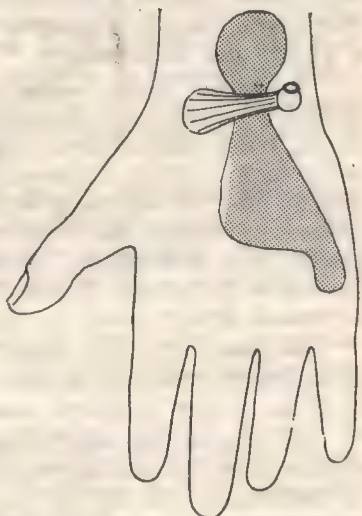


Fig. 18. — Colecție în bisac în sinovita tecilor palmare.

3. În *oricare alt punct* al corpului, în această localizare colecția putînd fi constituită de :

— puroi (abcese calde, abcese reci) ;

— sînge (hematoame) ;

— alte produse organice.

Faptul că o colecție poate conține diferite tipuri de lichid arată importanța puncției exploratorii în precizarea diagnosticului.

Durerea provocată. Palparea unei regiuni, în anumite puncte, poate declanșa bolnavului o senzație dureroasă, deseori caracteristică anumitor afecțiuni. Astfel, în rupturile de menisc, apăsarea este dureroasă la nivelul interliniei articulare antero-interne sau anteroexterne a genunchiului, iar în fracturile fără deplasare, punctul

dureros corespunde nivelului traiectului de fractură. În osteoartrita tuberculoasă a genunchiului, Rădulescu a descris existenţa „pulsului tuberculozei genunchiului", adică a unei dureri vii la palpare, într-un punct fix, situat pe marginea internă a platoului tibial.

Durerea mai poate fi provocată şi printr-o serie de manevre. Astfel, mobilizarea unui focar de fractură este dureroasă. Pentru un mare număr de afecţiuni s-au descris dealtfel numeroase manevre de provocare a durerii, manevre care ne pun cu uşurinţă pe calea unui diagnostic. Aceste manevre vor fi descrise la semiologia pe regiuni a aparatului locomotor.

Mobilitatea osoasă anormală. Semn de certitudine al fracturilor complete, mobilitatea anormală prin întreruperea continuităţii osului poate atrage deformarea regiunii şi unghiularea ei. Ea mai poate fi remarcată şi fortuit, în urma unei mişcări intempestive a accidentatului. Atunci cînd se bănuieşte existenţa unei fracturi, nu este corect să se caute acest semn. Se va încerca — cel mult — să se ridice uşor partea de jos a membrului, pentru a se vedea dacă se produce o flexiune anormală la nivelul fracturii. Imprimarea mişcărilor de lateralitate provoacă dureri mari şi poate atrage deplasări ale fragmentelor.

Crepitaţia. Un alt semn palpatoriu, dar şi auscultatoriu, este şi crepitaţia, legată de existenţa fie a unor afecţiuni ale ţesuturilor moi, fie a unor afecţiuni osoase.

În afecţiunile ţesuturilor moi, crepitaţia poate să apară atunci cînd o cavitate închisă (teacă sinovială sau bursă) conţine o colecţie lichidiană. Astfel, în unele forme de *sinovite*, palparea pune în evidenţă existenţa unei crepitaţii atît de importante, încît afecţiunea însăşi a luat denumirea de *sinovită crepitantă*. În trohanterita tuberculoasă, în care este prezentă o bursită cu grăunţe riziforme, Alice Rădulescu a insistat asupra *semnului crepitaţiei aspre de mers*. Într-adevăr, dacă se palpează regiunea trohanteriană cînd bolnavul merge, se simte foarte bine această crepitaţie.

O altă formă de crepitaţie a ţesuturilor moi este *crepitaţia gazoasă*, care apare atunci cînd aerul se răspîndeşte sub tegumente în ochiurile reţelei ţesutului celular subcutanat şi apare *emfizemul subcutanat*, ca în unele *traumatisme toracice* sau după *pneumoartrografii*. În *gangrenele gazoase*, datorită gazelor fetide produse de microbii anaerobi, apare de asemenea crepitaţia gazoasă. În toate aceste cazuri se percepe la palparea suprafeţei cutanate o serie de mici bule ce par că explodează sub degete.

O ultimă formă de crepitaţie a ţesuturilor moi este crepitaţia sanguină, care apare în urma *hematoamelor subcutanate* pe cale de organizare. Ea se datoreşte ruperii cheagurilor de sînge sub apăsare

şi se aseamănă crepitaţiei pe care o înregistrăm cînd trecem cu mîna peste un bulgăr de zăpadă.

Crepitaţia osoasă se pune în evidenţă în fracturi şi se datoreşte frecării fragmentelor unul de altul. Această crepitaţie este de obicei foarte aspră. Ea este cu atît mai netă, cu cît fragmentele sînt mai multe şi ajunge în fracturile cominutive să semene cu crepitaţia produsă de un sac plin cu nuci (*crépitation en sac de noix*). În fractura cominutivă a extremităţii superioare a humerusului, datorită vecinătăţii cavităţii toracice, crepitaţia osoasă capătă o tonalitate aparte cunoscută sub numele de *tonalitatea Trélat*. În fracturile cu decolări, la copii, crepitaţia este mai dulce şi mai moale şi ia numele de *crepitaţie cartilaginoasă*. Ca şi mobilitatea anormală, crepitaţia reprezintă un semn de certitudine al fracturii, dar nu este recomandabil să fie pusă în evidenţă.

O formă specială de crepitaţie osoasă este şi *crepitaţia pergamentoasă*, descrisă de Dupuytren, care apare în tumorile osoase maligne. La palparea unei astfel de tumori se percepe o senzaţie specială la degete, ca şi cînd s-ar sparge o coajă de ou sau ca şi cînd s-ar boţi un pergament.

Auscultaţia. Este rar folosită în examenul aparatului locomotor. Totuşi, o serie de afecţiuni se manifestă printr-o serie de semne auscultatorii, care trebuie cunoscute.

Astfel, în dilataţia sacciformă a varicelor safenei interne la nivelul vărsării acesteia, la bolnavul în ortostatism şi pus să tuşească, în afara *semnului palpatoriu descris de Cruveilhier*, se mai poate auzi cu stetoscopul şi un murmur dulce, caracteristic.

În *artroze* se caută zgomotele de frecare sau troznitură, care pot să apară în cursul mişcărilor. În *rupturile de menisc*, Krömer pune urechea pe mîna aplicată pe genunchi, iar Bircher se foloseşte chiar de un stetoscop auricular. Astfel, se poate stabili felul zgomotului, gradul de flexie în care se produce şi se poate chiar stabili locul de producere al lui, precizîndu-se sediul leziunii.

Manevre diverse. După epuizarea datelor furnizate de inspecţie, palpare şi auscultaţie, investigaţia va continua cu o serie de manevre. Unele dintre acestea încearcă să pună mai bine în evidenţă punctele dureroase, altele să controleze gradul de ireductibilitate al diformităţilor. Aceste manevre vor fi descrise pe larg în partea specială, pentru fiecare segment în parte.

Sensibilitatea. În clinică, la bolnavii cu afecţiuni ale aparatului locomotor, se controlează totdeauna sensibilitatea superficială (tactilă, dureroasă şi termică), sensibilitatea profundă (musculară, articulară şi vibratorie) şi sensibilitatea stereognozică.

Sensibilitatea tactilă se cercetează cu ajutorul unei bucăţi de vată, cu care se ating uşor tegumentele diferitelor regiuni. Se pot delimita astfel unele zone care prezintă hipoestezie, anestezie sau hiperestezie.

Sensibilitatea dureroasă se cercetează cu ajutorul unui ac steril, înţepîndu-se uşor tegumentele diferitelor regiuni. Şi în acest fel se pot delimita unele zone care prezintă hipoestezie, anestezie sau hiperestezie.

Sensibilitatea termică se cercetează cu ajutorul a două eprubete, una cu apă călduţă şi una cu apă rece, cu care se ating alternativ tegumentele diferitelor regiuni, cerîndu-se bolnavului să precizeze dacă atingerea este caldă sau rece. În lipsa celor două eprubete, se poate folosi şi atingerea alternativă, cu mîna şi cu coada metalică, mai rece, a ciocanului de reflexe.

Sensibilitatea profundă musculară se cercetează cu ajutorul unui ac steril, care se introduce profund pînă în masa musculară. Ea ne poate da unele indicaţii deosebit de preţioase, mai ales în *fracturile mielice de coloană vertebrală*, deoarece atunci cînd persistă, chiar dacă sensibilitatea superficială este pierdută, putem spera într-o compresiune medulară fără secţiune totală de măduvă.

Sensibilitatea profundă vibratorie se cercetează cu ajutorul unui diapazon, făcut să vibreze şi aşezat cu coada pe diferitele zone ale segmentelor.

Sensibilitatea stereognozică, legată de activitatea proprioceptorilor articulari, se cercetează rugîndu-l pe bolnav, care stă cu ochii închişi, să specifice poziţia în care se pun pasiv diferitele segmente.

Cercetarea tulburărilor obiective ale sensibilităţii trebuie făcută cu multă atenţie şi trebuie repetată de mai multe ori, la interval de cîteva zile.

Tulburările de sensibilitate sînt semne importante ale multor afecţiuni şi nu rareori ele sînt caracteristice afecţiunii respective. Astfel, *în siringomielie* se pierde sensibilitatea termică şi dureroasă, conservîndu-se sensibilitatea tactilă şi profundă (disociaţia siringomielică). În *tabes* este alterată frecvent sensibilitatea profundă şi tactilă, dar se conservă sensibilitatea termică şi dureroasă (*disociaţia tabetică*). În unele *tumori medulare* se poate pierde numai sensibilitatea profundă, cea superficială fiind conservată.

Localizarea diferitelor tulburări de sensibilitate constituie un indiciu preţios asupra nivelului leziunilor, atît pentru membrele superioare (fig. 19), cît şi pentru cele inferioare.

În *herniile de disc* de deasupra discului L_4 pot apărea hipoestezii întinse pe faţa anterioară şi internă a coapsei şi gambei, în herniile de disc L_4 poate să apară o zonă de anestezie circumscriind maleola

externă, iar în herniile de disc L_5 hipoestezii difuze posterioare. De asemenea, în *fracturile mielice de coloană vertebrală* sau în *morbul Pott* cu para- sau tetraplegie, nivelul pînă la care urcă tulburările de sensibilitate ne dă indicaţii preţioase asupra localizării afecţiunii (fig. 20).

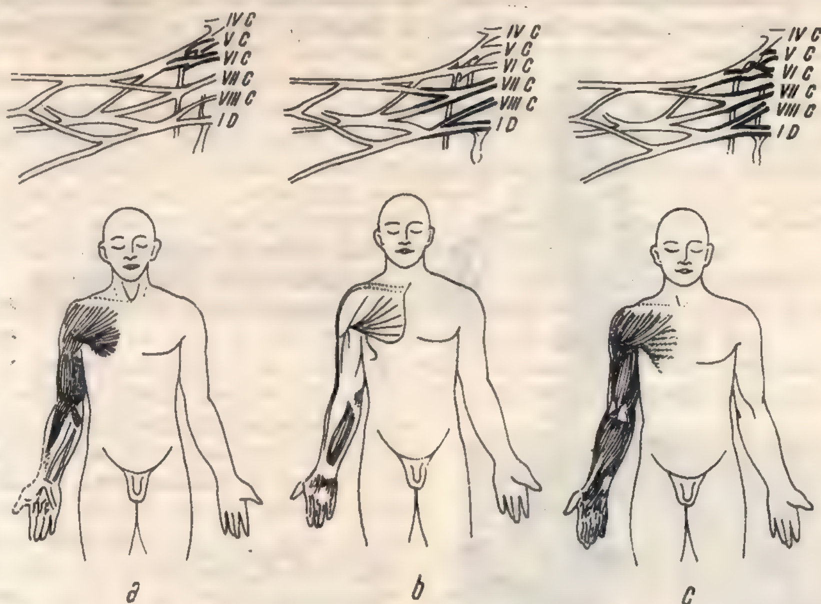


Fig. 19. — Paraliziile membrului superior prin leziuni ale plexului brahial:
a – paralizie tip superior Erb-Duchenne, prin leziunea rădăcinilor cervicale V şi VI; b – paralizie tip inferior, Déjerine-Klumpke, prin leziunea rădăcinilor cervicale VII şi VIII; c – paralizie totală tip Priesmann (după O. Scaghetti).

În general, aşa cum remarcă Grigorescu şi Păunescu-Podeanu, tulburările de sensibilitate se pot prezenta sub diverse tipuri topografice, şi anume:

— *tipul cortical*, predominînd la extremităţile distale, ca în sindroamele parietale;

— *tipul hemiplegic*, anestezia interesînd toate formele de sensibilitate în toată jumătatea corpului, ca în sindroamele capsulotalamice;

— *tipul paraplegic*, anestezia trenului posterior la de o anumită limită în jos;

— *tipul radicular*, în bandă cu distribuţia radiculară;

— *tipul periferic*, interesînd teritoriul de distribuţie al unui nerv;

— *tipul insular*, cu zone diseminate, ca în zona Zoster;

— *tipul histeric*, cu o distribuţie paradoxală a tulburărilor de sensibilitate, care nu corespund formaţiunilor şi topografiei anatomice; deseori există la un membru şi se termină în linie transversală.

Testul cu ninhidrină. Un test de laborator de o mare utilitate practică, recomandat de Moberg şi Rathke (1964) şi folosit în mod

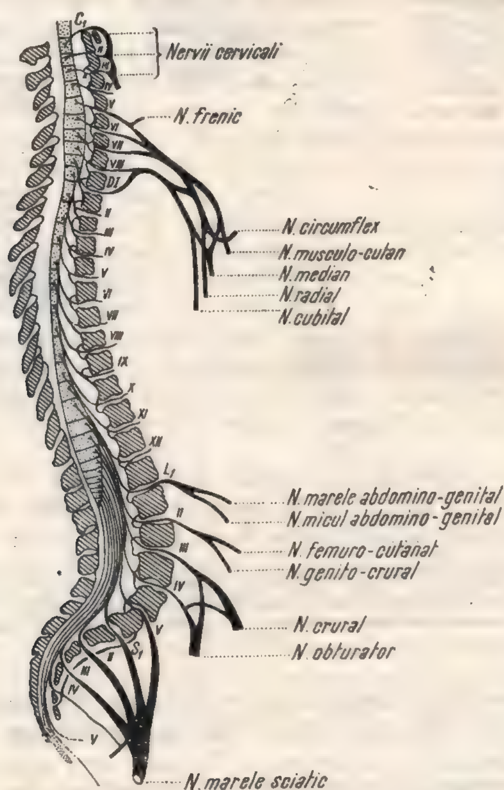


Fig. 20. — Topografia schematică a compresiunilor radiculo-medulare (după Déjerine).

curent şi de noi, este testul cu ninhidrină. Testul foloseşte la determinarea obiectivă a sensibilităţii cutanate, deci a gnozisului tactil, şi se bazează pe constatarea anatomofiziologică că inervaţia glandelor sudoripare de către sistemul nervos simpatic urmează exact căile nervoase somatice, de la plexul brahial şi pînă la periferie.

Orice întrerupere în continuitatea căilor nervoase somatice atrage deci, concomitent cu tulburarea anozisului tactil, şi tulburarea funcţiilor sudoripare, iar secreţia sudorifică poate fi în mod obiectiv studiată printr-un procedeu de amprentă.

Pentru efectuarea practică a testului se iau amprentele vîrfului degetelor mîinii pe o hîrtie specială sau, aşa cum procedăm noi, pe o hîrtie de filtru de calitate superioară şi perfect neatinsă. Din cutia de carton, hîrtia de filtru se scoate cu două pense, se taie după dimensiunile necesare şi pe benzile obţinute se apasă vîrful degetelor ambelor mîini, unul după altul. Conturul vîrfului degetelor se desenează cu un creion negru obişnuit. Pentru a se înregistra şi partea laterală a degetelor se rulează hîrtia peste deget. Această manevră este în special necesară în studiul sensibilităţii policelui, ale cărui suprafeţe laterale sînt inervate de nervul radial.

Se pot lua şi amprentele plantare, pentru aceasta aşezîndu-se bolnavul pe un scaun; i se pun sub plante hîrtiile de filtru şi este rugat să apese uşor pe ele, fără a se scula în picioare (fig. 21).

Benzile de hîrtie de filtru pe care se iau amprentele trebuie să fie perfect curate, deci neatinse de alte mîini sau de mîinile examinatorului, şi amprentele degetelor trebuie să fie luate succesiv, printr-o apăsare asemănătoare ca intensitate. În unele cazuri, este necesar să se mărească funcţia sudorifică, cerîndu-se bolnavului să facă înaintea testării un efort fizic oarecare sau un efort psihic de concentrare sau administrîndu-i-se *per os* o tabletă de acid salicilic. În alte cazuri trebuie scăzută cantitatea de transpiraţie de pe suprafeţele ce urmează a fi cercetate, prin spălarea acestora cu alcool sau eter.



Fig. 21 — Plantograma cu ninhidrină. Pareză de sciatic drept.

Benzile de hîrtie de filtru cu amprentele astfel înregistrate sînt trecute printr-un cristalizor, care conţine o soluţie de 1 g ninhidrină cu 100 g acetonă, cu un adaos de cîteva picături de acid acetic, şi apoi luate (tot cu pensele) şi developate timp de 5 minute la 110°C (căldură uscată) într-un sterilizator obişnuit.

Amprentele apar astfel vizibile, într-o coloraţie roşietică. Cînd nu există tulburări ale funcţiei sudoripare şi deci ale gnozisului tactil,

orificiile canalelor glandelor sudoripare apar ca mici puncte nu prea slab, dar nici prea puternic colorate. Coloraţia se datoreşte calităţii pe care o are ninhidrina, de a pune în evidenţă aminoacizii sudorifici impregnaţi pe hîrtia de filtru, chiar în cantităţile homeopatice în care se găsesc aceştia.

În mod normal, amprentele apar de intensitate identică la ambele extremităţi. Trebuie semnalat, pentru aceasta a doua etapă a efectuării

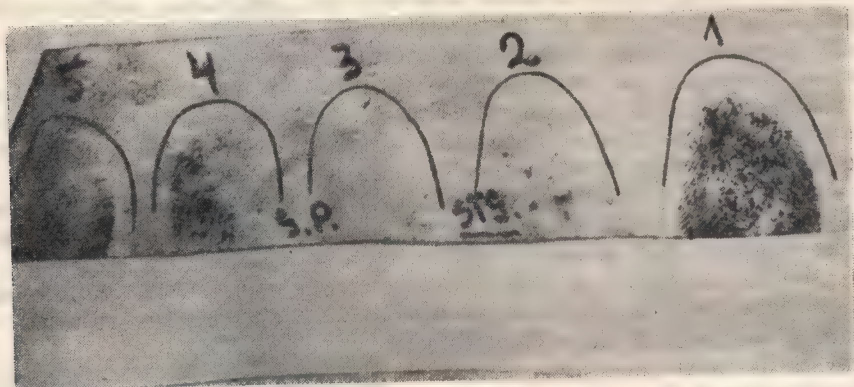


Fig. 22. — Testul cu ninhidrină. Paralizie de median şi pareză de cubital.

testului, că aspectul amprentelor trebuie să fie punctiform. Dacă întreaga amprentă a apărut sub forma unei pete mari, difuze, testul va fi refăcut.

În cazurile în care există tulburări ale funcţiei sudoripare în anumite teritorii, acestea se menţin albe pe amprentă. Împrejurul acestor teritorii albe se observă deseori o zonă de hipersecreţie. Teritoriile albe ale amprentelor indică o lipsă a funcţiilor sudoripare şi deci o lipsă a gnozisului tactil. Ele corespund, de obicei, teritoriilor cutanate de inervare clasică (fig. 22).

Marea valoare a testului cu ninhidrină constă în faptul că permite, chiar în cazurile în care clinic, atît funcţia motorie, cît şi cea senzitivă trebuie considerate pierdute, o evaluare mai precisă a prognosticului. În asemenea cazuri, dacă pe cea mai mare parte a suprafeţei amprentei, apar unele puncte izolate, atunci există şanse de regenerare spontană.

Amprentele astfel înregistrate se degradează după un timp oarecare şi de aceea este necesar ca ele să fie fixate. Fixarea se poate obţine într-o soluţie de 1% nitrat de cupru în acetonă, cu un adaos de 5 ml apă distilată şi 5 picături de acid azotic concentrat.

Executată corect, proba cu ninhidrină este de un mare folos, atît în stabilirea diagnosticului multora dintre afecţiunile extremităţilor, cît şi în stabilirea prognosticului acestor afecţiuni. Proba permite nu numai obiectivarea examenului sensibilităţii cutanate, ci şi examinarea în situaţii speciale, la copii simulanţi sau cu gnozisul tactil nedezvoltat. În aceste situaţii speciale, testul cu ninhidrină este singurul care permite cercetarea obiectivă a leziunilor nervoase. Proba ete deosebit de utilă, nu numai în clinică, ci şi în expertiza capacităţii de muncă.

Sînt totuşi situaţii în care testul nu este revelator şi anume, după neurorafii. În aceste cazuri, pot să apară amprente normale, cu toate că regiunii respective îi lipseşte încă gnozisul tactil, deoarece inervaţia vegetativă a glandelor sudoripare, regenerează mai repede decît căile nervoase somatice. De aceea amprentele pozitive după neurorafie nu au valoare în studierea tipului de leziune şi în stabilirea prognosticului.

Reflexele. O altă manevră neurologică deosebit de importantă în examenul aparatului locomotor o reprezintă determinarea reflexelor osteo-tendinoase şi cutanate (fig. 23). Pentru aceasta se aşază bolnavul într-o poziţie cît mai comodă, de preferat în decubit dorsal şi pentru membrele inferioare ; cu scopul de a se distrage atenţia bolnavului, acesta este pus să se tragă de mîini în sens contrar, cu degetele acroşate (manevra Jandrassik) sau să respire adînc (manevra Drăgănescu).

Se vor cerceta mai multe dintre reflexele osteotendinoase.

Reflexul bicipital : se percutează tendonul bicepsului la plica cotului, producîndu-se flexiunea antebraţului pe braţ C_5).

Reflexul stilo-radial : se percutează apofiza stiloidă a radialului, producîndu-se flexiunea antebraţului pe braţ cu uşoară pronaţie (C_6) şi flexiunea degetelor (C_8).

Reflexul tricipital : se percutează tendonul tricepsului, producîndu-se extensia antebraţului pe braţ (C_7).

Reflexul cubito-pronator : se percutează capătul distal cubital, producîndu-se o mişcare de pronaţie (C_8).

Reflexul medio-pubian : se percutează puternic simfiza pubiană în partea mijlocie, coapsele fiind uşor flectate pe bazin, producîndu-se o contracţie a adductorilor coapselor, care se apropie una de alta şi a muşchilor abdominali (D_{10}—L_2).

Reflexul rotulian Westphal : bolnavul în decubit dorsal, cu o pernă sub genunchi sau cu genunchiul uşor flectat şi susţinut cu o mînă ; se percutează tendonul rotulian, provocîndu-se extensia genunchiului (L_3). Se mai poate lua cu bolnavul în poziţie şezîndă, cu gambele atîrnînd pe marginea patului sau scaunului.

Reflexul ahilian : bolnavul stă în decubit dorsal, cu membrele inferioare în ușoară rotație externă și cu genunchii ușor flectați; în timp ce cu o mînă se susține planta, se percutează tendonul ahilian, provocîndu-se flexiunea plantară a piciorului (S_1). Se mai poate lua și cu bolnavul în genunchi pe un scaun sau pe pat, cu spatele la exa-

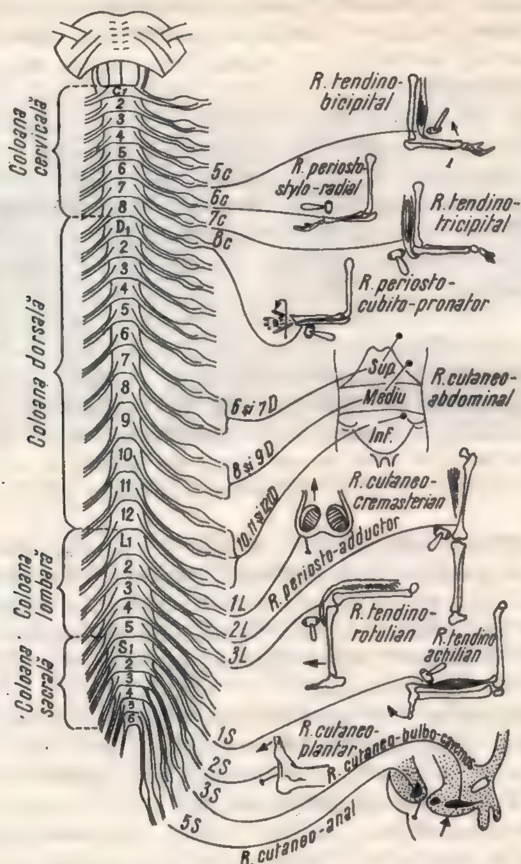


Fig. 23. — **Localizarea centrilor reflecși.**

minator și cu picioarele atîrnînd în gol, sau cu bolnavul în decubit ventral, cu genunchiul flectat la 90°, în timp ce cu o mînă se apasă pe plantă.

Reflexul medioplantar Guillain-Barré : se percutează planta în scobitura ei, provocîndu-se flexiunea plantară a piciorului ($S_1 - S_2$).

Reflexul Mendel-Bechterev: se percutează cuboidul, producîndu-se o extensie a degetelor. Dacă se produce o flexiune a degetelor, aceasta corespunde semnului Babinski pozitiv.

Reflexul Rossolimo : se percutează șanțul metatarso-falangian și dacă se obține o flexiune plantară a tuturor degetelor sau numai a halucelui, ceea ce corespunde semnului Babinski pozitiv.

Reflexul Grigorescu : se flectează brusc ultimele patru degete și se lasă libere, ca și coarda unui arc ; în caz de leziune piramidală, în momentul eliberării degetelor se observă o flexiune dorsală a halucelui, ca și în reflexul Babinski.

Diminuarea sau abolirea reflexelor osteo-tendinoase indică existența leziunilor la nivelul neuronului senzitiv centripet sau a neuronului motor centrifug, ca în poliomielita anterioară acută, secțiuni nervoase, secțiuni totale de măduvă în prima fază, tabes, polinevrite, miopatii etc.

Exagerarea reflexelor osteo-tendinoase indică prezența leziunilor la nivelul neuronului motor central (fasciculul piramidal), ca în sindroamele de compresiune medulară (fractură mielică de coloană vertebrală, *morb Pott*, tumoare vertebromedulară etc.), paraliziile spastice infantile, paralizia generală, mielita luetică Erb etc.

Reflexele cutanate se cercetează cu ajutorul unui ac, cu care se zgîrie anumite zone tegumentare.

Reflexul cutanat abdominal superior : se zgîrie tegumentele din etajul superior abdominal și se provoacă contracția musculaturii abdominale (D_6-D_7).

Reflexul cutanat abdominal mijlociu : aceeași manevră și același efect, în etajul abdominal mijlociu (D_8-D_9).

Reflexul cutanat abdominal inferior : aceeași manevră și același efect în etajul abdominal inferior (D_{10}, D_{11} și D_{12}).

Reflexul cremasterian : se zgîrie pielea de pe fața antero-internă a bazei coapsei, provocîndu-se retracția testiculului de partea respectivă (L_1).

Abolirea acestor reflexe cutanate indică existența unei leziuni a arcului reflex elementar (fracturi mielice de coloană vertebrală, cu secțiune totală de măduvă, poliomielită, nevrite, polinevrite etc.) sau a unei leziuni a arcului superior cerebro-medular (hemiplegie).

Reflexul cutanat plantar : se zgîrie marginea externă a plantei, producîndu-se flexiunea plantară a degetelor piciorului. Cînd se produce extensia policelui (semnul Babinski), este vorba de o leziune a fasciculului piramidal. În aceste cazuri sînt pozitive de obicei și reflexul Mendel-Bechterew, reflexul Rossolimo și reflexul Grigorescu. Uneori, extensia policelui se însoțește și de răsfirarea în evan-

tai a celorlalte degete (*semnul evantaiului, Dupré*). Trebuie remarcat faptul că, pînă la vîrsta de doi ani, deoarece mielinizarea fasciculului piramidal nu este terminată, semnul Babinski este pozitiv, în mod normal.

Clonusul. Apare ca un fenomen analog şi paralel cu exagerarea reflectivităţii tendinoase şi constă în producerea unei serii de zvîcnituri ritmice în urma alungirii bruşte a cvadricepsului la rotulă şi a tricepsului la picior.

Clonusul rotulei : bolnavul fiind în decubit dorsal, cu membrul inferior în extensie, se imprimă o mişcare bruscă a rotulei în jos, provocîndu-i-se acesteia o serie de mişcări ritmice.

Clonusul piciorului : bolnavul fiind în decubit dorsal, cu genunchiul uşor îndoit şi susţinut cu o mînă, cu cealaltă mînă se imprimă piciorului o mişcare bruscă, dar nu brutală, de flexiune dorsală, provocîndu-i-se acestuia o serie de mişcări ritmice de flexiune plantară.

Măsurători. Măsurătorile unui segment sînt necesare pentru aprecierea exactă a atrofiei sau hipertrofiei lui, a scurtării sau alungirii lui, pentru precizarea dimensiunilor unei diformităţi sau pentru confecţionarea aparatelor ortopedice şi a protezelor. Ele se fac de obicei cu o panglică metrică de croitorie.

Tehnica măsurătorilor speciale variază de la segment la segment şi va fi descrisă la semiologia specială. Măsurătorile trebuie făcute fără greşeli şi trebuie interpretate exact.

La acest capitol de generalităţi vom descrie numai tehnicile de măsurare globală a lungimii membrelor inferioare şi superioare.

Pentru membrele inferioare, bolnavul este culcat pe o masă dură de examinare, în decubit dorsal. Se controlează cu mîna spaţiul dintre coloana lombară şi planul mesei, pentru a nu se permite ca printr-o lordozare excesivă să se facă măsurători eronate. Se palpează spinele iliace antero-superioare şi se notează cu două mici cruci trasate cu creionul dermatografic. Se aşază bolnavul într-o cît mai corectă poziţie de rectitudine, astfel ca linia bispinoasă să cadă perfect perpendicular pe planul medio-sagital şi să fie paralelă cu planul mesei, iar membrele inferioare să fie (pe cît posibil) paralele planului medio-sagital, fără ca poziţia spinelor iliace antero-superioare şi a coloanei lombare faţă de planul mesei să se modifice.

Se reperează vîrfurile marilor trohantere, interliniile articulare externe şi interne ale genunchilor, precum şi vîrful maleolelor externe şi interne ale gleznelor şi se notează şi aceste repere cu creionul dermatografic.

Notarea cu creionul dermatografic a spinelor iliace antero-superioare, a vîrfurilor marilor trohantere, interliniilor articulare ale

genunchilor şi vîrfurilor maleolelor externe şi interne are un caracter pur informativ, deoarece tegumentele alunecă pe proeminenţele osoase şi reperele se pot deplasa. Măsurătorile propriu-zise, cu metrul de croitorie, se vor efectua palpînd din nou, prin banda metrică, reperele osoase respective.

Vom măsura astfel comparativ următoarele lungimi: 1) lungimea spină iliacă antero-superioară — interlinia articulară externă a genunchiului; 2) lungimea spinală iliacă antero-superioară — vîrf maleolă externă; 3) lungimea vîrf trohanter — interlinie articulară externă genunchi; 4) lungimea vîrf mare trohanter — vîrf maleolă externă; 5) lungimea interlinie externă genunchi — vîrf maleolă externă; 6) lungimea spină iliacă antero-superioară — interlinie articulară internă genunchi; 7) lungimea spină iliacă antero-superioară — vîrf maleolă internă; 8) lungimea interlinie articulară internă genunchi — vîrf maleolă internă.

O micşorare a lungimii spină iliacă antero-superioară — vîrf maleolă externă, cu menţinerea unei lungimi vîrf mare trohanter — vîrf maleolă externă normale, indică o afecţiune la nivelul şoldului *(luxaţie coxo-femurală, fractură de col femural, epifizioliză, necroză aseptică de cap femural)* sau o înclinare vicioasă a bazinului *(scolioză).*

O micşorare comparativă a lungimii spină iliacă antero-superioară — vîrf maleolă externă faţă de lungimea spină iliacă antero-superioară — vîrf maleolă internă indică un *genu valgum* şi invers, o micşorare a lungimii spină iliacă antero-superioară — vîrf maleolă internă faţă de lungimea spină iliacă antero-superioară — vîrf maleolă externă indică un *genu varum.*

O micşorare a lungimii spină iliacă antero-superioară interlinie articulară genunchi, însoţită de o micşorare a lungimii vîrf mare trohanter — interlinie articulară genunchi, indică o afecţiune a coapsei *(fractură de femur, pseudoartroză de femur, aplazie de femur).*

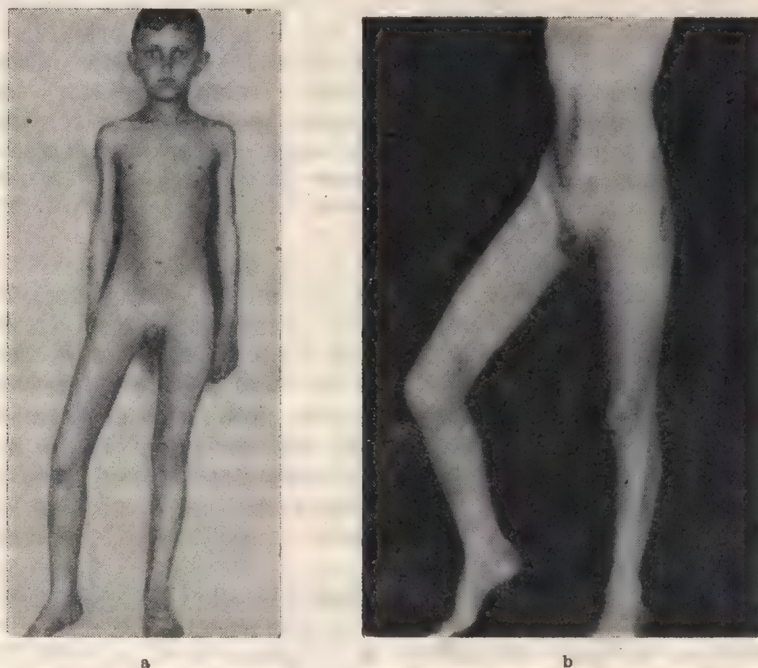
O micşorare a lungimii interlinie articulară genunchi vîrf maleolă indică o afecţiune a gambei *(fractură a gambei, pseudartroză a gambei, aplazie a gambei).*

O micşorare a lungimii interlinie articulară internă genunchi — vîrf maleolă internă, cu menţinerea aproximativ normală a lungimii interlinie articulară externă genunchi — vîrf maleolă externă, indică o *tibia vara (boala Blount).*

O micşorare a lungimii spină iliacă antero-superioară — vîrf maleolă, însoţită de micşorări ale lungimii spină iliacă antero-superioară — interlinie articulară genunchi şi a lungimii interlinie articulară genunchi — vîrf maleolă, indică o *hipotrofie globală de*

membru inferior (aplazii congenitale — sindromul Servelle,discondroplazia unilaterală Ollier[1] etc. (fig. 3).

Măriri ale lungimilor globale ale membrului inferior se întîlnesc în *hipertrofiile congenitale* (sindrom Klippel-Trenaunay, sindromul Rădulescu, sindromul Mafucci, sindromul Baciu-Robănescu etc.) (fig. 7 şi 24).



a b

Fig. 24. — Hipertrofie congenitală de membru inferior drept cu *genu flexum*.

Nu sînt însă rare cazurile în care în lipsa unor alte stigmate care să ne orienteze în diagnosticul afecţiunii, deşi există o inegalitate evidentă de lungime a membrelor inferioare, nu putem preciza dacă este vorba de o hipertrofie a unuia sau o hipotrofie a celuilalt.

Pentru membrele superioare, măsurătorile se fac cu bolnavul în ortostatism şi cu toate segmentele extinse, reperîndu-se şi notîndu-se cu creionul dermatografic marginea externă a acromioanelor, interli-

[1] *Al. Rădulescu, G. Broşteanu, Cl. Baciu*—Consideraţii pe marginea discondroplaziei unilaterale, U.S.S.M., Filiala Bucureşti, Secţia de ortopedie şi traumatologie, 14.I.1952.

niile articulare radio-humerale, vîrful stiloidelor radiale și vîrful pulpelor mediusului.

Se vor măsura comparativ: 1) lungimea marginii externe acromion-vîrf pulpă medius; 2) lungimea margine externă acromion — interlinie radio-humerală; 3) lungimea interlinie radio-humerală — vîrf stiloidă radială; 4) vîrf stiloidă radială — pulpă medius.

Ca și pentru membrul inferior, și pentru membrul superior micșorările sau măririle lungimilor diferitelor segmente sau a membrului în totalitate ne pot orienta pe calea unui diagnostic.

Măsurătorile centimetrice clinice ale lungimii membrelor, oricît de corect ar fi efectuate, trebuie totuși considerate ca avînd un coeficient de eroare. De aceea, este de preferat ca ele să fie coroborate cu o serie de măsurători similare, efectuate pe radiografii realizate în condiții standard, pe filme lungi, care să cuprindă membrele în totalitatea lor.

Măsurătorile centimetrice ale distanțelor dintre proeminențele osoase ne ajută să stabilim *scurtarea* sau *alungirea* reală a membrelor.

Scurtarea sau *alungirea aparentă*, care se observă încă de la inspecție se datorește atitudinilor vicioase, care trebuie înlăturate[1].

Deseori, pentru o măsurare corectă este necesar să așezăm bolnavul în ortostatism, completînd cu scîndurele de diferite înălțimi lipsa de lungime a membrului inferior mai scurt, pînă în momentul cînd bazinul se echilibrează.

GONIOMETRIA CLINICĂ

Amplitudinea articulară reprezintă un semn obiectiv de o reală importanță în examinarea deficienților motori, atît pentru aprecierea stării prezente, cît și pentru urmărirea științifică a rezultatelor terapeutice, a ritmului și a duratei de recuperare.

Capitolul de față se va rezuma numai la prezentarea tehnicii generale a goniometriei clinice, care poate fi practicată de orice medic, cu un instrumentar obișnuit. Laboratoarele de anatomie funcțională și biomecanică bine dotate dispun de un număr mare de aparate complexe și folosesc metode mult mai riguroase pentru determinarea cît mai exactă a amplitudinilor articulare de mișcare.

Pentru a se putea executa corect o goniometrie clinică, trebuie pornit de la următoarele *considerații de ordin general*:

1. Mobilitatea articulară se determină ținîndu-se seama de tipul funcțional al articulației respective și de numărul gradelor de libertate de care dispune aceasta. Articulațiile plane (arthrodiile) și

[1] V. Partea specială, capitolul „Șoldul".

articulaţiile cilindroide (troheene şi trohoide) au un singur grad de libertate. Articulaţiile elipsoide (condiliene) şi articulaţiile selare au două grade de libertate, iar articulaţiile sferoidale (enartrozele) au trei grade de libertate de mişcare.

2. Fiecare grad de libertate presupune un ax biomecanic propriu, în jurul căruia se realizează mişcarea. Axele biomecanice sînt plasate în puncte bine determinate, puncte ce trebuie reperate pe harta topografică a regiunii respective.

3. Amplitudinea de mişcare se determină plecîndu-se de la *poziţia anatomică* a segmentului respectiv (picioarele la unghi drept pe gambe, gambele, coapsele, trunchiul şi capul în linie dreaptă, membrele inferioare apropiate, membrele superioare apropiate de trunchi, cu mîna şi degetele extinse, cu palmele privind înainte. Poziţia anatomică a segmentului respectiv ia numele, în goniometrie, de *poziţia zero* sau *poziţia de start.*

Se impune precizarea în acest sens a deosebirilor care pot exista uneori între *poziţia anatomică*, *poziţia funcţională şi poziţia terapeutică* a segmentelor corpului. Astfel, pentru umăr, poziţia anatomică zero este aceea descrisă anterior, cu braţul lipit la torace. Poziţia funcţională (înţelegîndu-se prin aceasta poziţia în care segmentul dă maximum de randament şi în care este de recomandat, atunci cînd este cazul, să se facă artrodezarea) pretinde o abducţie între 30 şi 60^{0} şi o proiecţie înainte de 45^{0}. Poziţia terapeutică este şi ea cu totul alta, de la caz la caz. Astfel, De Palma înţelege prin poziţia zero a umărului abducţia braţului la 120^{0} cu proiecţia înainte de 45^{0}, deoarece în această poziţie musculatura este complet relaxată şi permite cu mai multă uşurinţă reducerea fracturilor regiunii.

4. Mişcarea (pasivă sau activă) se efectuează pe un arc de cerc, centrul cercului fiind însuşi axul biomecanic al mişcării. În goniometrie, punctul final în care segmentul s-a deplasat pe arcul de cerc ia numele de *poziţie finală.*

5. Mişcarea (pasivă sau activă) care se efectuează între poziţia de start şi poziţia finală are o anumită amplitudine considerată normală, prin raportare la mediile rezultate din determinări pe loturi mari de indivizi. Amplitudinile medii normale de mişcare trebuie avute ca repere, fără a se neglija însă faptul că ele variază în raport cu vîrsta, cu sexul şi cu starea de antrenament a indivizilor.

În goniometria clinică avem nevoie de următoarele instrumente :

— goniometre (raportoare) medicale de mai multe dimensiuni (cel puţin unul mare pentru articulaţiile mari şi unul mic pentru articulaţiile mîinii) ;

— creion dermatografic pentru însemnarea axelor biomecanice;

— masă de consultație cu plan dur, pe care bolnavul să poată fi întins pentru examenul șoldului, genunchiului, coloanei vertebrale etc.;

— măsuță obișnuită și un scaun pentru examenul cotului, antebrațului, gîtului mîinii și mîinii;

— sticluță cu benzină și vată pentru șters urmele creionului dermatografic după efectuarea goniometriei.



Fig. 25. — **Goniometrul medical clasic.**

Goniometrul medical clasic are forma unui semicerc (fig. 25). Prezintă o bază dreaptă, un semicerc gradat de la 0° la 180° și un indicator ce se rotește în jurul unui ax plasat în mijlocul bazei, indicînd pe semicercul gradat amplitudinea de mișcare. În afara goniometrului clasic s-au imaginat și un mare număr de alte tipuri de goniometre, dintre care reținem, pentru ușurința cu care poate fi folosit și exactitatea lui, hidrogoniometrul tip Geigy (fig. 26), reprezentat de un flotor care se deplasează într-o capsulă rotundă plină cu lichid și prevăzută cu cadran gradat.

Dezavantajul principal al goniometrului medical este acela că el determină amplitudinea de mișcare într-un singur plan, în timp ce mișcările articulare sînt combinate și se efectuează concomitent pe mai multe planuri. Dacă pentru genunchi, de exemplu (unde mișcarea de flexie se însoțește și de un grad oarecare de rotație

internă, iar mişcarea de extensie şi de o mişcare de rotaţie externă a gambei), acest dezavantaj poate fi trecut cu vederea, pentru alte segmente, neglijarea rezultantei mişcărilor combinate în mai multe planuri nu este posibilă. Astfel, pentru picior, care prezintă mişcările de inversiune-eversiune, s-au imaginat o serie de goniometre speciale, cum ar fi aparatul lui Gutsch, pentru măsurarea simultană a amplitudinii de mişcare în trei direcţii.

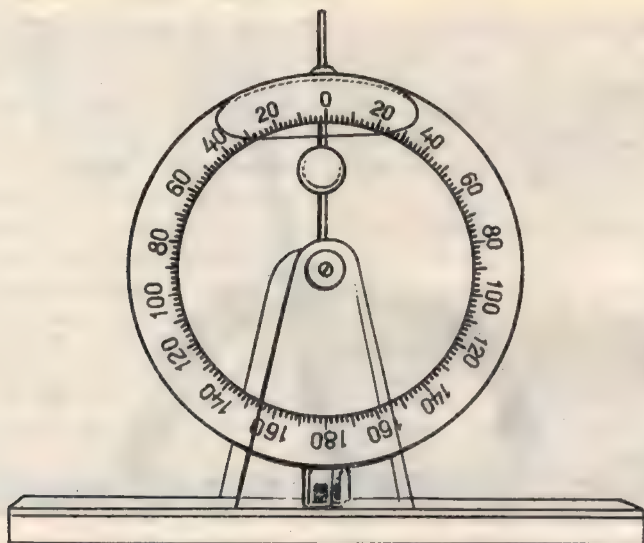


Fig. 26. — Hidrogoniometrul Geigy.

Pentru determinarea amplitudinii articulare se aşază bolnavul în poziţie anatomică şi goniometrică zero, astfel ca arcul de cerc pe care se execută mişcarea să fie liber.

Se repereazǎ axul biochimic al mişcării şi se notează cu o cruce pe tegumente cu ajutorul creionului dermatografic.

Goniometrul se aşază în acelaşi plan cu planul mişcării, cu baza paralelă cu axul longitudinal al magnetelor care realizează mişcarea şi cu semicercul gradat îndreptat înspre direcţia de mişcare. Axul în jurul căruia se mişcă indicatorul se plasează exact în dreptul axului biomecanic al mişcării, indicatorul suprapunîndu-se axului lung al magnetului care realizează mişcarea.

Odată cu segmentul care se mişcă, se deplasează şi indicatorul, notîndu-se gradele de la care se începe mişcarea şi gradele la care se

termină mişcarea şi calculîndu-se amplitudinea de mişcare. Se va nota astfel nu numai amplitudinea de mişcare ci şi poziţia arcului de cerc pe care se execută mişcarea. De exemplu : flexia activă a genunchiului se realizează, în mod normal, de la poziţia zero pînă la 135°, pe arcul de cerc 0—135°, iar flexia pasivă de la poziţia zero pînă la 150°. Diferenţa dintre mobilitatea pasivă şi cea activă este de 15°.

În mod normal, mişcarea de extensie se suprapune mişcării de flexie ca amplitudine totală, arc de cerc şi diferenţa dintre mobilitatea pasivă şi cea activă, deoarece amplitudinea de mişcare pe o aceeaşi direcţie este aceeaşi în ambele sensuri ale mişcării. Notaţia finală se va face astfel :

$$\text{Flexia-extensia genunchiului} \begin{cases} \text{activă} = \mathit{135°}\ (\mathit{0-135})° \\ \text{pasivă} = \mathit{150°}\ (\mathit{0-150°}) \end{cases} \quad \mathit{15°}$$

Notaţia cuprinde trei tipuri de valori : 1) amplitudinile totale (active şi pasive) ; 2) poziţia arcului de cerc pe care ele se realizează ; 3) diferenţele dintre amplitudinile active şi pasive.

Primele tipuri de valori, referitoare la amplitudinile totale, comparate cu valorile medii considerate normale, pun în evidenţă existenţa fie a unei mobilităţi articulare normale, fie a unei hipermobilităţi articulare (clovnism congenital, sindrom Echles-Danlos, sechele de poliomielită, paralizii de diferite etiopatogenii, articulaţii balante posttraumatice etc.), fie a unei diminuări a amplitudinii de mişcare, parţiale (ca în redori) sau totale (ca în anchiloze). Remarcăm cu această ocazie faptul că expresia de „semianchiloză”, destul de frecvent întrebuinţată în locul redorii articulare şi care vrea să arate că este vorba de o limitare parţială a mişcării, este greşită : anchiloza nu poate fi decît totală.

Al doilea tip de valori, privind poziţia arcului de cerc pe care se realizează mişcarea, pun în evidenţă existenţa unor tulburări, care limitează mişcarea la capetele excursiei ei. De exemplu : într-o ruptură de corn anterior de menisc, extensia completă a genunchiului nu mai este posibilă şi mişcarea redusă la o amplitudine de 120° se efectuează pe arcul de cerc 15°—135°. Exact invers se vor prezenta lucrurile într-o ruptură de corn posterior de menisc, în care flexia completă a genunchiului nu mai este posibilă şi mişcarea redusă tot la o amplitudine de 120° se efectuează pe arcul de cerc 0—120°.

Al treilea tip de valori, privind diferenţele dintre amplitudinile active şi pasive pun în evidenţă existenţa unor tulburări ale capaci-

tăţii funcţionale musculare. O amplitudine pasivă, normală sau chiar exagerată, însoţită de o amplitudine activă de zero grade, este astfel caracteristică unei paralizii totale a musculaturii segmentului respectiv.

ELECTRODIAGNOSTICUL DE STIMULARE[1]

Electrodiagnosticul de stimulare este un mijloc de explorare a sistemului neuro-muscular bazat pe răspunsurile motorii, senzitive şi senzoriale ale nervilor, muşchilor şi chiar a centrilor nervoşi, faţă de excitantul electric. Este, după cum spune Bourguignon, „aplicarea electrofiziologiei la diagnostic, prognostic", chiar la directivele terapeutice ale bolilor sistemului nervos şi ale unor maladii generale.

Dispunem de două metode principale pentru a studia reacţiile la excitantul electric ale sistemului neuro-muscular.

1. Electrodiagnosticul de stimulare calitativ, îndeobşte cunoscut sub denumirea de electrodiagnostic clasic.

2. Electrodiagnosticul de stimulare cantitativ, care cuprinde:
— cronaxia;
— climaliza;
— indicele cronaxic;
— curbele de intensitate-durată.

Electrodiagnosticul de stimulare calitativ (clasic) este un examen rapid şi care nu cere decît un aparataj simplu. În cîteva minute, fără a cauza nici un traumatism aparent şi cu preţul unei dureri minime, el ne permite să explorăm numeroase teritorii nervoase, să stabilim un bilanţ topografic complet al anomaliilor reacţiilor electrice, să precizăm natura lor centrală sau periferică şi să stabilim un prognostic.

În ce priveşte electrodiagnosticul de stimulare cantitativă: măsurătorile de cronaxie, ale capacităţii (pantei) de eliminare (climaliza), stabilirea curbelor de intensitate-durată, ele cer celui care le practică, pe lîngă cunoştinţe electro-fiziologice aprofundate, mult timp, o lungă ucenicie şi practică şi un antrenament special.

Din toate aceste metode, cronaxia a fost cel mai mult studiată pînă acum. Fără a mai considera lumina pe care a adus-o în ce priveşte funcţionarea sistemului neuro-muscular, atunci cînd este vorba să studiem sindroamele centrale, să obiectivăm repercusiunile senzitivo-motorii, aportul cronaxiei este decisiv şi capătă o importanţă din cele mai mari, ştiinţifică şi practică.

---

[1] Capitol redactat de dr. C. Iordănescu.

De aceea vom insista în special asupra electrodiagnosticului de stimulare calitativ (electrodiagnosticul clasic) şi asupra cronaxiei, în care şcoala română de neurologie de la Colentina — prof. Gh. Marinescu şi colab. — au adus multe şi foarte preţioase contribuţii.

Orice electrodiagnostic de detecţie (EMG) care nu este precedat de un examen clinic precis şi de un studiu aprofundat al reacţiilor calitative clasice are o mare probabilitate de a trece alături de leziune şi de a-l induce în eroare pe clinician deoarece nu explorează decît un număr redus de unităţi motorii.

Electrodiagnosticul de detecţie întrebuinţează şi el stimulaţia (voluntară sau electrică telecomandată) fie direct pe muşchi, fie indirect — prin nerv —, aşa încît această metodă ar constitui un electrodiagnostic de stimulo-detecţie.

Clinica trebuie să dirijeze electrodiagnosticul de stimulare, electrodiagnosticul calitativ precedîndu-l şi călăuzindu-l pe cel cantitativ.

Electrodiagnosticul de stimulare calitativ sau clasic se efectuează cu ajutorul variaţiilor bruşte de intensitate ale curentului faradic şi curentului galvanic (voltaic), conform legilor enunţate de Du Bois Reymond. Vom avea nevoie pentru aceasta de un aparat care să ne procure simultan, cele două feluri de curent putînd trece de la unul la celălalt prin manevre simple. La acest aparat se utilizează un dispozitiv special care să producă întreruperi bruşte de curent şi să schimbe rapid polaritatea lui. Acest dispozitiv este o dublă cheie Morse (cheia Courtade), care trebuie să poată fi manevrată uşor cu o mînă în timp ce cu cealaltă explorăm muşchii şi nervii.

Electrozii exploratori (activi), de dimensiuni de 3—5 cm diametru şi forme diferite (circulari, olivari sau în buton), sînt formaţi de cele mai multe ori din cărbune de retortă sau metalici şi acoperiţi cu strat gros de ţesut hidrofil — de preferat vată — pentru a nu produce electroliză la intensităţi mai mari de curent galvanic. Ei se menţin mereu umezi, înmuindu-i într-o soluţie de NaCl (pentru o mai bună conductibilitate). Se adaptează pe mînere izolante, drepte sau curbe şi se pun în legătură printr-un cablu suplu cu polul negativ al sursei de curent. Dimensiunea electrozilor exploratori va fi proporţională cu dimensiunea muşchiului de examinat. La nivelul lui, intensitatea curentului explorator fiind aceeaşi ca pe electrodul indiferent, dar suprafaţa mult mai mică, densitatea lui e cu mult mai mare.

Ca electrod indiferent se întrebuinţează un electrod plat, spongios, de formă pătrată sau dreptunghiulară, cu o suprafaţă de 200—400 cm^3, care este format dintr-o placă metalică învelită în straturi groase de ţesuturi hidrofile; se umezeşte bine cu apă călduţă, se stoarce şi se aşază, de obicei, fie în regiunea interscapulară, fie în

regiunea lombară. Acest electrod este pus în legătură cu polul pozitiv al sursei de curent printr-un cablu a cărui grosime (dealtfel ca şi aceea a electrodului activ) să nu introducă o rezistenţă în plus.

Metoda de investigaţie care întrebuinţează un electrod indiferent şi altul explorator se numeşte monopolară, iar dacă se întrebuinţează doi electrozi exploratori (aşezaţi de obicei în lungimea muşchiului), metoda se numeşte bipolară. Fiind mult mai comodă de aplicat, se întrebuinţează metoda monopolară, care este destul de precisă. Singurul inconvenient provine din faptul că pielea, alunecînd pe planurile profunde, face să se deplaseze electrodul diferenţiat şi astfel obţinem contracţia unui muşchi alăturat. Dar cu timpul şi cu experienţa căpătată, cunoscînd anatomia nervilor şi muşchilor şi fiziologia mişcărilor produse prin excitaţia acestora, inconvenientul poate fi înlăturat destul de uşor, ca şi acela produs de difuziunea curentului.

Metoda bipolară se întrebuinţează atunci cînd denervarea muşchiului este foarte avansată, şi totuşi mai rămîne o oarecare excitabilitate musculară.

Cîteva noţiuni anatomofiziologice. De la o celulă a coarnelor anterioare pleacă o fibră nervoasă motorie, care îşi pierde teaca de mielină cînd pătrunde în muşchi, unde prezintă o arborizaţie terminală, cu elemente ce nu mai sînt acoperite decît de teaca Schwann. Fiecare din aceste fibre nervoase inervează o fibră musculară sau myon. Prin aceste arborizaţii, mai mult sau mai puţin stufoase, neuronul motor periferic ia în sarcină un număr mai mic sau mai mare de fibre musculare. Acestui ansamblu, Sherrington i-a dat numele de „unitate motorie", iar Lapique acela de „*ciorchine myoneuronic*".

Cercetările lui Bourguignon, la iepure, au arătat că punctele de excitaţie maximă ale unui muşchi — numite puncte motorii — sînt situate chiar la nivelul arborizaţiei terminale a fibrei nervoase şi că există o perfectă concordanţă între punctul motor de pe piele şi cel de pe muşchiul denudat. Ce se întîmplă sub influenţa unui stimul electric aplicat pe acest punct motor? Starea de repaus a elementelor excitabile se modifică rapid şi progresiv pînă ajunge la o stare critică. Modificările acestea statice constau într-o modificare a permeabilităţii membranelor şi a schimburilor ionice care se efectuează între testul excitat şi mediul exterior. Cînd s-a ajuns la o fază critică urmează o fază dinamică. O undă de depolarizare, plecînd de la punctul excitat, se propagă în două sensuri în lungul elementului excitabil, sfîrşind la cortex, în cazul fibrelor nervoase senzitive, unde va da naştere la o senzaţie. În ceea ce priveşte fibrele musculare, unda centrifugă de depolarizare trece de placa motorie şi continuă

să se propage în lungul fibrelor musculare la nivelul cărora declanşează un fenomen secundar, de natură mecanică—contracţia musculară —, traducere mecanică a fenomenelor bio-electrice.

Electrodiagnosticul de stimulare, luînd ca teste pragul de apariţie a contracţiei musculare sau a senzaţiei, studiază parametrii care trebuie daţi stimulului electric pentru a declanşa excitaţia.

Studiul raporturilor care unesc între ele diferiţii parametri ai stimulului liminar (prag, reobază) a permis stabilirea legilor de excitaţie şi efectuarea de măsurători mai mult sau mai puţin precise ale acestei excitabilităţi. Pragul de excitaţie (liminar sau reobaza) care să dea naştere la o contracţie minimă se caută atît pe nerv, cît şi pe muşchi.

Nervii sînt accesibili la excitantul electric pe cale percutană în punctele unde sînt mai apropiaţi de suprafaţa pielii sau acolo unde se degajează din masele musculare. Proprietatea nervului de a asigura transmiterea excitabilităţii sau conductibilitatea este complet distinctă de excitabilitate. Viteza de conducere a nervului se poate măsura prin electrodiagnosticul de detecţie. Cît despre muşchi, am vorbit mai sus de punctele de excitaţie maximă, numite puncte motorii (puncte de elecţie sau zone motorii). Există o sumă de tablouri care ne dau topografia acestor puncte, mai ales pentru electrodiagnosticul (E.D.) de stimulaţie calitativ şi tablourile clasice ale lui Bourguignon pentru cronaxie. Se înţelege că aceste puncte nu au o precizie matematică, diferă de la individ la individ, dar aceste diferenţe fiind minime, găsirea lor nu constituie o problemă.

Electrodiagnosticul clasic (E.D. de stimulare calitativ) face parte integrantă din examenul neurologic, căruia îi aduce întotdeauna elemente semiologice folositoare, uneori chiar indispensabile pentru diagnostic. De aceea, este nevoie ca un electrolog să aibă totdeauna o cultură neurologică sau mai bine-zis o experienţă clinică neurologică.

Problemele care se pun atunci cînd se face un consult electrologic sînt :

— Există sau nu o atingere a neuronului motor periferic?

— Dacă este vorba de o paralizie centrală sau periferică, trebuie căutată asocierea unei atingeri centrale şi periferice (ca în maladia Charcot sau S.L.A.).

— Este o leziune de neuron motor periferic sau o atingere musculară pură?

— Natura leziunii fiind determinată, trebuie precizată topografia ei, trebuie să se orienteze diagnosticul etiologic şi să se facă prognosticuri.

— Posibilitatea luării măsurilor terapeutice cele mai adecvate.

Tehnica de explorare. Se obişnuieşte să se caute excitabilitatea electrică a nervului şi apoi a muşchilor din teritoriul lui, întîi la curent faradic şi apoi la cel galvanic. Păstrarea excitabilităţii faradice sau pierderea ei permite de multe ori o diferenţiere rapidă a nervului sau muşchiului sănătos de cel lezat. Examinarea excitabilităţii galvanice, care urmează celei faradice, arată gradul de degenerescenţă neuro-musculară.

Cercetarea excitabilităţii faradice se face cu ajutorul curentului faradic tetanizant întrerupt (cu ajutorul cheii lui Courtade) şi ne arată, prin comparaţie cu muşchiul sau nervul omolog, dacă pragul de excitaţie este scăzut (hiperexcitabilitate) sau crescut (hipoexcitabilitate) sau dacă nervul sau muşchiul nu mai răspund (inexcitabilitate sau lipsă de răspuns) la cea mai mare intensitate de curent suportabilă. În cazurile de lipsă de răspuns, pe lîngă metoda bipolară, este bine să se întrebuinţeze întreruperi faradice rare şi dese voltaje mari şi mici (bobine secundare cu fir subţire sau gros) înainte de a conchide la o inexcitabilitate faradică. Dispariţia excitabilităţii faradice şi păstrarea celei galvanice se explică prin faptul că durata respectivă a stimulului electric dintre cele două procedee este diferită. Excitaţia faradică durează o miime de secundă (σ = sigma sau ms) şi este o constantă a aparatului care produce curentul (bobină de inducţie, descărcare de condensatori etc. Stimulul faradic depinde de operatorul care manipulează cheia lui Courtade, deoarece apăsarea pe cheie poate dura cel puţin 3/1 000—5/1 000, şi ajunge pînă la 10/1 000 dintr-o secundă. Inexcitabilitatea faradică a muşchiului este — după unii autori — relativă, deoarece el ar putea fi excitat cu un voltaj foarte mare, care însă este imposibil de suportat. Ceea ce interesează în E.D. este mai ales disocierea pragului faradic şi galvanic decît valoarea absolută, ceea ce Fischgold a numit indice cronaxic. El a arătat că normal raportul dintre intensitatea pragului faradic şi intensitatea pragului galvanic este egal cu 2.

Cercetarea excitabilităţii galvanice se face ca şi pentru cea faradică la punctele motorii şi pragul de excitaţie. Rezultatele obţinute sînt de două feluri : cantitative şi calitative.

Alteraţiile cantitative pot fi : hiperexcitabilitate, hipoexcitabilitate şi extrem de rar inexcitabilitate, după cum reobaza este scăzută, mărită sau există o lipsă de răspuns.

În aprecierea modificărilor cantitative ale excitabilităţii electrice pot interveni erori datorite constituţiei individului şi mai ales modificărilor de rezistenţă a pielii. La indivizii cu panicul adipos nedezvoltat (slabi), muşchii sînt mai apropiaţi de piele, deci mai excitabili la o intensitate mai mică decît la cei graşi. Uneori există anomalii în

topografia nervilor care sînt mai superficiali. Deoarece explorarea electrică se face prin piele, starea acesteia — care se comportă ca o rezistență pe liniile de flux ale curentului — are o influență apreciabilă cînd este vorba de modificările cantitative. Conductibilitatea ei mai mare sau mai mică poate micșora sau mări reobaza. Astfel, starea de umiditate, subțierea stratului cornos, scăderea paniculului adipos, ca și toate împrejurările care fac ca distanța dintre electrod și mușchi sau nervi să se apropie, fac ca reobaza să scadă. Din contră, o piele hiperkeratozică, care prezintă tulburări vasomotorii (edem, deshidratare etc.), ori prezintă sclerodermie sau hipotermie, măresc reobaza. Unele substanțe lubrefiante, care se întrebuințează la masaj (vaselină, talc etc.) au același efect. De aceea este greu să se aprecieze modificările cantitative mai ușoare ale reobazei.

Conform legii lui Du Bois Reymond, care a dăinuit multă vreme, atunci cînd se cunoaște valoarea intensității se cunoaște și mărimea excitabilității.

Cercetările făcute de o seamă de autori (Remak, Erb) au arătat că și modificările felului contracției musculare trebuie luate în seamă, în cazuri patologice.

Modificări calitative. Răspunsul mușchiului sănătos la excitația prin curent galvanic este o contracție vie, rapidă și bruscă; decontracția la prag este imediată, oricît timp ar trece curentul. Ea apare la polul negativ (de aceea electrodul activ este totdeauna în legătură cu polul negativ al sursei de curent) la închiderea curentului și la pragul de excitație.

I. Inversiunea polară. Pflüger a studiat experimental legile fiziologice ale contracției liminare la excitațiile prin curent galvanic. Datele găsite au fost confirmate ca exacte și la om, pe cale percutană și prin metoda monopolară. În stare normală, pe nerv și pe mușchi prima contracție apare la polul negativ la închiderea curentului (N.I.). Apariția de contracție liminară și la polul pozitiv (P.I.) cere o intensitate mai mare decît aceea necesară apariției contracției la polul negativ.

În stare patologică, acest raport poate fi modificat, contracția la polul pozitiv este obținută cu aceeași intensitate ca și contracția N.I. sau chiar cu o intensitate mai mică. În aceste cazuri avem fie egalitate polară, fie inversiune polară sau reacția Erb.

La deschiderea curentului cu intensități mai mari decît acelea ale reobazei, prima contracție apare la polul pozitiv (P.D.) și apoi la polul negativ (N.D.). Și aici, ca și la închiderea curentului, putem găsi o egalitate P.D. = N.D. sau inversiune între N.D. și P.D.

În practică nu se caută decît excepțional contracțiile produse la deschiderea curentului, dar necesită intensități greu de suportat.

Modificările care apar la închiderea curentului sînt suficiente pentru a ne arăta că există o inversiune polară.

Legile lui Pflüger se notează astfel: N.I.>P.I.>P.D.>N.D. sau prag la N.I.<prag P.I.< prag la< P.D.< prag N.D.

Bourguignon a dat o explicaţie foarte ingenioasă acestor fenomene: după el, excitaţia făcîndu-se prin piele, adică la distanţă de muşchi, se formează în aceştia electrozii virtuali, activi (Helmholtz). În vecinătatea electrodului instrumental, aşezat pe punctul motor, ia naştere o zonă polară de excitaţie de acelaşi semn, care coincide cu arborizaţiile nervului în muşchi. La distanţă de electrod şi de corpul muscular apar cel puţin două zone peripolare de semn contrar electrodului instrumental.

Pe muşchiul normal, atunci cînd electrodul este negativ — zona polară fiind de acelaşi semn —, se produce o contracţie vie la închiderea curentului. Schimbînd polaritatea electrodului, zonele peripolare devin acum negative şi determină contracţia musculară. La nivelul lor însă densitatea curentului este mai mică şi deci va fi nevoie de o densitate mai mare pentru a produce contracţia. Pentru excitaţia la deschiderea curentului, fenomenele se petrec la fel, dar atunci polul pozitiv este activ. Cînd fibra nervoasă degenerează, excitabilitatea muşchiului este maximă în zonele peripolare. Dacă electrodul activ este pozitiv, aceste zone peripolare fiind negative, ele vor produce contracţia la o intensitate mai mică decît atunci cînd electrodul este negativ, de aici inversiunea polară.

Cele mai frecvente cauze de erori se datoresc:

— unei intensităţi mai mari decît cea a reobazei;

— poziţiei defectuoase a electrodului activ, aplicat în afara punctului motor, sau cînd dimensiunea electrodului este prea mare în raport cu volumul muşchiului; formarea de poli virtuali ne dă explicaţia acestui fenomen;

— unor substanţe toxice sau chimice (sărurile de K);

— explorărilor făcute fără ajutorul cheii Courtade, care pot da naştere la inversiuni polare artificiale.

Deci nu se va conchide asupra unei inversiuni polare decît după un oarecare număr de închideri ale curentului pe rînd cu fiecare pol.

II. C o n t r a c ţ i a l e n t ă (reacţia Remak). În loc ca muşchiul să se contracteze rapid şi viu, el răspunde la excitantul electric printr-o contracţie leneşă, tărăgănată, uneori ca o mişcare vermiculară. Este reacţia cea mai constantă, spre deosebire de inversiunea formulei (care uneori poate lipsi), şi apare totdeauna cînd muşchiul este denervat.

Erori : contracţia lentă este greu de apreciat, atunci cînd este mai puţin evidentă şi mai ales pentru ochi mai puţin experimentaţi ; în cazuri mai delicate trebuie comparată cu cea a muşchiului omolog sănătos. O cauză frecventă a contracţiilor lente o constituie temperatura scăzută a camerei unde se face examenul ca şi tulburările vasomotorii ale extremităţilor. În unele boli caşectizante (diabet, cancer, icter, tuberculoză) se poate găsi o contracţie lentă fără nici o semnificaţie diagnostică. Uneori se poate observa o contracţie lentă şi la excitaţia faradică.

III. Contracţia galvano-tonică (galvanotonus) este o contracţie care se prelungeşte tot timpul trecerii curentului, dar încetează la deschiderea lui. Cum această contracţie tonică se poate produce cu curenţi galvanici intenşi, nu se consideră ca patologică decît galvanotonusul obţinut la pragul de excitaţie sau la o intensitate mai mică decît dublul reobazei.

IV. Reacţia longitudinală. În cazul unor muşchi atinşi de un oarecare grad de degenerescenţă, excitînd muşchiul către tendonul său de inserţie, în afara punctului său motor, se constată că intensitatea necesară pentru a produce contracţia este mai mică, deci există o hiperexcitabilitate longitudinală relativă. Chiar atunci cînd excitabilitatea la punctul motor a scăzut foarte mult sau a dispărut, răspunsul muscular la excitaţia pe inserţia tendonului se mai poate produce cîtăva vreme.

Această reacţie, considerată ca o manifestare tardivă sau ultimă a degenerării musculare, apare devreme şi atunci cînd este însoţită şi de o contracţie galvanotonică constituie o reacţie elementară importantă şi precoce.

Ordinea apariţiei contracţiilor este cea normală (N.I.>P.I.); rareori se întîlneşte o inversiune. Caracteristice sînt contracţia lentă şi galvanotonusul precoce. Această reacţie s-a mai numit şi „deplasarea punctului motor" sau „R.D. la distanţă".

Reacţiile pe care le vom descrie acum sînt reacţii elementare, care urmează leziunilor musculare pure.

1. *Reacţia miotonică.* Atunci cînd contracţia musculară se prelungeşte şi după deschiderea curentului, ea constituie reacţia miotonică şi este indiciul unei afecţiuni primitive a muşchiului (miopatie, maladia Thomsen).

2. *Reacţia miatonică* este foarte rară, se caracterizează printr-o hipoexcitabilitate faradică şi galvanică extrem de mare. Se găseşte în miatonia congenitală (boala Oppenheim).

Reacţia miastenică (Jolly) pune în evidenţă epuizarea rapidă a contracţiei musculare. Sub acţiunea unui curent faradic tetanizant, muşchiul striat normal se poate menţine în stare de tetanos fiziologic

foarte multă vreme (o jumătate de oră şi chiar mai mult). În unele afecţiuni ale sistemului nervos (miastenia Erb—Goldflam), tetanosul muscular slăbeşte după 2—3 minute şi dispare. Dacă muşchiul este lăsat în repaus puţină vreme sau dacă se măreşte intensitatea curentului, contracţia musculară tetanică apare din nou, dar nu durează mult. Această reacţie caracteristică pentru miastenie nu este constantă, nici patognomonică.

Reacţiile elementare găsite la excitaţia electrică pe nerv şi muşchi nu se găsesc izolat, ci grupate, şi după modul cum se face această grupare vom găsi :

a) o conservare a excitabilităţii normale ;

b) o modificare a pragului excitabilităţii (modificare cantitativă) ;

c) pe lîngă modificări cantitative, alterări ale calităţii contracţiei musculare (lentă, longitudinală, inversiune).

Aceste rezultate ale electrodiagnosticului le-am rezumat într-un tablou sinoptic (tabelul II).

Reacţii normale se găsesc în afecţiuni grave ale encefalului şi măduvei spinării (epilepsie, coree, scleroză în plăci, tabes, comoţie cerebrală etc.), în care există o atingere numai a neuronului motor central ; în afecţiuni foarte uşoare ale neuronului motor periferic ; în afecţiuni neuromusculare funcţionale (pitiatice).

Hiperexcitabilitatea electrică (scăderea reobazei) se întîlneşte, în general, în afecţiunile care sînt însoţite de o exagerare a reflexelor tendinoase, în paraliziile cerebrale organice recente, dar mai ales cînd sînt întovărăşite de contractură, în unele mielite, în tabelul incipient, boala Little, tetanie, crampele profesionale şi în contracturile reflexe.

Hipoexcitabilitatea electrică (scăderea amplitudinii răspunsului) este, de obicei, mai marcată pe nerv decît pe muşchi. Se găseşte în paraliziile cerebrale vechi, hematomielii, în atrofiile reflexe prin inactivitate funcţională, în miopatii, în cele mai multe paralizii periferice uşoare (*a frigore*) sau prin compresiune mică şi tranzitorie, în nevritele toxice şi infecţioase.

Semnificaţia reacţiilor de degenerescenţă. Reacţia de degenerescenţă totală este indicele unei întreruperi anatomice sau fiziologice între muşchi şi centrul său trofic.

O leziune a sistemului nervos care nu interesează neuronul motor periferic, nu va da niciodată o reacţie de degenerescenţă (leziuni cerebrale, afecţiuni primitive ale muşchilor, mielopatii localizate pe fasciculele albe sau cordoanele posterioare).

Reacţia de degenerescenţă totală arată :

— o secţionare completă a nervului ;

Tabelul II

Rezultatele electrodiagnosticului

Nervul şi muşchiul prezintă :	— Cantitativ : hipo- sau hiperexcitabilitate faradică şi galvanică — Calitativ : nici o modificare, contracţia rămîne vie (bruscă şi rapidă)	Nu există reacţie de degenerescenţă
Nervul prezintă :	— Cantitativ : hipoexcitabilitate faradică şi galvanică	Reacţie de degenerescenţă parţială
Muşchiul prezintă :	— Cantitativ : hipoexcitabilitate faradică, hiper- şi apoi hipoexcitabilitate galvanică — Calitativ : contracţie lentă, galvanotonus ; reacţie longitudinală ; inconstant : egalitate sau inversiune polară	
Nervul prezintă :	— Cantitativ : inexcitabilitate faradică şi galvanică	Reacţie de degenerescenţă totală
Muşchiul prezintă :	— Cantitativ : inexcitabilitate faradică, hipoexcitabilitate galvanică — Calitativ : contracţie lentă, galvanotonus ; reacţie longitudinală, inversiune sau egalitate polară	
Pe nerv şi pe muşchi :	— Inexcitabilitate (lipsă de răspuns) faradică şi galvanică — Inexcitabilitate faradică şi galvanică la punctul motor — Inexcitabilitate pe tendon (lipsa reacţiei longitudinale)	Reacţie de degenerescenţă completă

— o compresiune puternică a nervului ;

— degenerarea nervului printr-un proces interstiţial de scleroză conjunctivă (nevroame, nevrită hipertrofică interstiţială) ;

— o alterare a extremităţilor periferice în urma unor infecţii sau intoxicaţii grave (polinevrite difterice tipice, etilice, saturnism şi în general toate nevritele periferice toxice, infecţioase etc.) ;

— că funcţia centrului motor trofic medular sau bulbar a fost suspendată printr-o leziune a celulelor motorii din coarnele anterioare sau din nucleii motori.

În rezumat, *reacţia de degenerescenţă totală indică o alterare profundă a neuronului motor periferic.*

Reacţia de degenerescenţă parţială nu este atît de gravă, ea este o formă de tranziţie ; poate evolua către vindecare sau către o reacţie de degenerescenţă totală. Uneori este ceea ce rămîne dintr-o reacţie de degenerescenţă totală care a evoluat favorabil.

Electrodiagnosticul de stimulare cantitativ ne arată în aceste cazuri o atingere neurogenă.

Cronaxia atinge rapid valori de 10—20 ori mai mari decît valoarea normală, ajungînd pînă la 30 ms în atingerile globale.

Climaliza dă date foarte utile, mai ales în cazurile de degenerescenţă musculară eterogenă ; ea contribuie să precizeze limita inferioară, foarte util de cunoscut şi pe care cronaxia nu ne-o poate oferi.

Indicele cronaximetric depăşeşte cifra 2.

Traseul curbelor de intensitate-durată arată o derivaţie către dreapta.

Evoluţia reacţiei de degenerescenţă. După o fază de instalare bruscă sau lentă urmează o perioadă de stare—mai mult sau mai puţin lungă —, urmată de o fază terminală în care apar modificări progresive sau regresive, după natura afecţiunii cauzale. Urmărind mersul progresiv al R.D. vom observa, în primele zile, o scădere a reobazei (pentru ambele feluri de curent), fapt constatat în urma secţionării experimentale a unui nerv motor. Excitaţia faradică scade, apoi dispare, întîi pe nerv şi apoi pe muşchi, pe cînd excitabilitatea galvanică creşte. Această scădere de reobază, durabilă în paraliziile faciale, este de scurtă durată.

După 2—3 săptămîni, nervul nu mai este excitabil nici la curentul galvanic ; pe muşchi apare contracţie lentă, reacţie longitudinală şi inconstant egalitate sau inversiune polară, care se însoţesc de o hipoexcitabilitate galvanică. Ulterior, reobaza scade şi mai mult, se obţine o contracţie lentă numai la punctul de inserţie al muşchiului. În stadiul final, inexcitabilitatea galvanică este completă. Această evoluţie este foarte lungă, durînd luni şi ani de zile. De multe ori R.D. se opreşte din evoluţie sau regresează.

Modificările regresive se traduc printr-o serie de reacţii care apar întîi pe nerv şi apoi pe muşchi, tinzînd să se apropie de cele normale. Nervul începe să fie excitabil prin curent galvanic, în timp ce reobaza muşchiului scade şi poate fi excitat mai uşor la punctul motor decît la inserţie. Inversiunea polară, după ce trece prin egalitate polară, ajunge la formula normală.

Excitabilitatea faradică se restabilește mult mai tîrziu, uneori chir după ce a revenit contracția voluntară ; cîtva timp persistă o hipoexcitabilitate faradică.

După cum se vede, electrodiagnosticul clasic urmează progresele clinice, dar nu le devansează și de multe ori rămîne în urma lor.

Evoluția R.D. poate fi :

1) acută — nervii și mușchii ajung la R.D. totală numai în cîteva zile, trecînd rapid prin toate fazele (secționările de nerv, poliomielită anterioară acută) ;

2) subacută — care corespunde unei compresiuni permanente sau progresive, unei alterații toxice, infecțioase sau discrazice progresive ;

3) cronică — datorită fie unei compresiuni progresive și durabile a trunchiurilor nervoase (țesuturi cicatriceale, calusuri etc.), fie unor afecțiuni cronice ale măduvei spinării, care comprimă rădăcinile sau alterează încetul cu încetul nucleii motori (poliomielite cronice, scleroza laterală amiotrofică, arahnoidite, meningomielite cronice).

Din cele expuse, se poate vedea că reacția de degenerescență nu este, de cele mai multe ori, un sindrom durabil și definitiv, ci o stare tranzitorie. De aceea, pentru a ne da seama de cauza leziunii și de mersul ei evolutiv-progresiv sau regresiv este nevoie neapărată de examene repetate.

În cazurile favorabile de regresiune a unui sindrom neurogen periferic, electrodiagnosticul de stimulare cantitativ ne arată următoarele reacții :

— *cronaxia* scade pînă la valori normale ; apar fenomene de repercuție ;

— *indicele cronaximetric* scade și tinde și el spre normal ;

— *climaliza* ne arată o diminuare a capacității de eliminare ;

— *curbele de intensitate-durată* permit o analiză mai fină a regenerării, fascicul cu fascicul ; atingerea și evoluția lor nu sînt asemănătoare. Ele ne permit să decelăm eterogenitatea atingerii musculare. Faptul că se găsește o reacție de degenerescență îi aduce unui diagnostic neurologic un element de certitudine, căci permite eliminarea de la început a unei serii întregi de afecțiuni și limitarea numai la acelea al căror sediu corespunde topografiei sale. Ea nu poate fi considerată ca un criteriu al stării nervului.

Lipsa unei reacții de degenerescență nu trebuie să ne facă să eliminăm cu totul o atingere a neuronului motor periferic. Cînd într-un mușchi sînt atinse numai puține fascicule, stimulul electric producînd o contracție globală a lui, elementele sănătoase fiind pre-

ponderente, amplitudinea răspunsului poate fi normală sau puţin micşorată.

De multe ori reacţia de degenerescenţă poate ajuta la localizarea regiunii în care a fost atins neuronul motor periferic (măduvă, rădăcini, plex, trunchi, terminaţii).

În ceea ce priveşte prognosticul, indicaţiile R.D. clasic sînt relative. Desigur că intensitatea (totală, parţială, modificări cantitative) sau evoluţia ei (acută, subacută, cronică sau progresivă, regresivă) ne dau preţioase indicaţii asupra gravităţii leziunii. Aceste indicaţii prognostice sînt însă subordonate formei, naturii şi condiţiilor etiologice ale afecţiunii în care se găseşte R.D. Indicaţiile date de R.D. clasic, înainte de 2—3 săptămîni sînt minime şi de cele mai multe ori nu permit punerea unui diagnostic precis. Semeiologia electrică apare abia după acest răstimp.

Reacţiile electrice trebuie să fie urmărite îndeaproape prin examene succesive şi asociate cu electrodiagnosticul de stimulare cantitativ şi coroborate cu acelea pe care ni le dă electrodiagnosticul de detecţie.

Electrodiagnosticul de stimulare cantitativ cuprinde : cronaxia, climaliza, indicele cronaxic şi curba de intensitate curată, examene destul de dificile, care necesită o aparatură mai complicată ; cer mult timp şi cunoştinţe mai aprofundate.

Cronaxia. Cercetările lui Hoorweg şi Weiss asupra rolului timpului în excitaţia electrică au căpătat toată importanţa lor atunci cînd Lapicque (1903) a arătat relaţia strînsă între viteza de contracţie şi ceea ce el a numit la început „viteza de excitabilitate". În 1909, Lapicque, dînd definiţia cronaxiei a putut să o măsoare cu precizie la animale (pe muşchii şi nervii denudaţi). A trebuit încă multă vreme ca această metodă experimentală să poată fi aplicată şi la om, din cauza interpunerii tegumentelor între electrodul explorator şi ţesuturile excitabile.

Experienţele şi cercetările meticuloase şi îndelungate ale lui Bourguignon au pus bazele solide ale cronaxiei la om. Şcoala neurologică română de la Colentina, prin cercetările prof. G. Marinescu şi ale colaboratorilor săi, a adus în acest domeniu noi şi preţioase contribuţii.

După Lapicque, excitabilitatea este în funcţie de doi parametri : unul de intensitate — reobaza — , adică intensitatea care dă pragul cu o închidere bruscă de curent continuu, cu o durată destul de mare, ca intensitatea să rămînă aceeaşi, oricare ar fi timpul de trecere al curentului, adică pragul galvanic clasic ; celălalt, de viteză de excitabilitate — cronaxia — , care este timpul de trecere

a curentului pentru a obține pragul de contracție cu o intensitate dublă reobazei.

Tehnică : examenul cronaximetric se face prin metoda monopolară ca și la electrodiagnosticul clasic, cu unele precauții în plus. Electrozii trebuie să fie impolarizabili, formați dintr-o placă de argint acoperită cu un strat de clorură de argint depus electrolitic.

Bourguignon întrebuințează 4 mărimi în raport cu dimensiunea mușchiului de examinat ; ei sînt montați pe mînere izolante, drepte sau curbe, și legătura la cablu se face prin capătul mînerului așa încît să nu fie nici o parte metalică aparentă. Electrodul indiferent, de asemenea făcut impolarizabil, are dimensiuni mai mici decît cel întrebuințat în electrodiagnosticul clasic (40—60 cm) și se aplică pe regiunea presternală.

Electrodul activ trebuie așezat fix și riguros pe punctul motor. Cum însă pielea alunecă mereu, este greu de fixat electrodul și de aceea trebuie verificată în fiecare moment situația lui, adică dacă contracțiile provocate se produc în aceleași fascicule musculare. Dacă pe mușchii sănătoși cronaxiile sînt relativ mai ușor de găsit, în leziunile neuronului periferic, cînd — după cum am văzut — punctul motor se deplasează (reacție de degenerescență longitudinală), cercetările sînt foarte dificile. De aceea se cer cunoștințe foarte aprofundate și foarte precise de anatomie și de fiziologie a mișcărilor.

Aparatele care se întrebuințează pentru aflarea cronaxiei, în afară de cele clasice sînt : egesimetrul Strohl (care întrebuințează unde rectangulare), aparatul cu condensator al lui Bourguignon (unde descrescînde) ; destul de complicate, datorită tuburilor electronice (diode, triode) au devenit acum foarte simple și valorile cronaximetrice pot fi citite imediat.

Cronaxiile normale. Cronaxiile au o valoare foarte mică (miimi de secundă) notată cu litera grecească sigma (σ) sau ms (milisecunde).

Lapicque a arătat că cronaxia este aceeași pentru fibrele musculare și pentru cele nervoase care le inervează. Acest izocronism neuromuscular l-a făcut să considere că totdeauna există un sistem fibră nervoasă-fibră musculară, pe care l-a numit plastic „ciorchine mioneuronic".

La omul normal, Bourguignon a găsit valabilă legea lui Lapicque. Valorile găsite la omul normal pe mușchii striați sînt de trei feluri :

a) unele mici, între 0,06 și 0,14 σ ;
b) altele mijlocii, cuprinse între 0,16 și 0,32 σ ;
c) cele mai mari au valori între 0,40 și 0,70 σ.

Aceste cronaxii sînt repartizate după legi bine determinate și sînt aceleași pentru toate regiunile omologe, adică pentru segmentele proximale (cap, trunchi, umeri, braț, coapse, șolduri) și distale (cap,

față, antebrațe, mîini, gambe, picioare). Fiecare segment este împărțit printr-un plan frontal în două regiuni : anterioară și posterioară și în fiecare segment cronaxia mușchilor posteriori are o valoare dublă decît a celor ateriori. Pe aceeași față, cronaxia segmentelor distale este de două ori mai mare ca cea a segmentelor proximale.

Rezultă de aici că cronaxia mușchilor anteriori ai segmentelor, fiind dublă față de cea a mușchilor anteriori ai segmentelor proximale, este aceeași cu cea a mușchilor posteriori ai segmentelor proximale ; de aceea nu se găsesc decît trei cronaxii în loc de patru.

Mușchii anteriori agoniști, cei mai rapizi și utili, au o singură cronaxie, pe cînd mușchii posteriori, mai complecși, au o cronaxie dublă. Fasciculele acestor mușchi, agoniști ai mișcării opuse celei a mușchilor anteriori, au o cronaxie de două ori mai mare decît a acestora, pe cînd cele care se contractă împreună cu mușchii anteriori, deci sinergici, au aceeași cronaxie ca aceștia. Cei mai mulți mușchi posteriori posedă două puncte motorii și deci două cronaxii.

În fine, numai în segmentele proximale ale membrelor se găsește un al treilea grup de fascicule, care asigură sinergia segmentului distal și a celui proximal și au aceeași cronaxie ca a mușchilor posteriori ai segmentului distal.

Din toate aceste date se vede că există două feluri de cronaxii : *fundamentale*, care caracterizează regiunile, și altele *de asociație*, care asigură sinergia a două regiuni vecine și că toți mușchii sau fasciculele musculare care se contractă în același timp pentru ca să producă aceeași mișcare sînt sincrone.

Cronaxiile senzitive. Bourguignon a demonstrat că pe suprafața pielii sînt puncte în care excitația electrică dă fie o senzație de șoc, fie de furnicătură sau o senzație de căldură, după cum sînt excitate diferitele organe ale sensibilității superficiale, tactile sau dureroase. Cronaxiile corespunzătoare sînt în raport de 1, 5, 10, cea mai mică fiind de șoc (sensibilitatea tactilă) ; este cronaxia senzitivă de bază, ea fiind egală cu cronaxia fundamentală a regiunii. Există deci, așa cum au arătat Bourguignon și Radovici, un izocronism senzitivo-motor pentru cronaxia de șoc, care explică localizarea reflexelor și se poate spune că orice reflex normal sau patologic este răspunsul mușchilor cu aceeași cronaxie cu a nervilor sensibilității tactile excitați.

Cronaxia reflexelor. Reflexele depind de izocronismul senzitivo-motor regional : la o excitație răspund numai mușchii izocroni cu nervii senzitivi. Lapicque a demonstrat că această funcție se poate îndeplini, deși mai greu, atîta vreme cît valoarea raportului dintre cronaxia fibrelor nervoase și aceea a fasciculelor musculare nu trece de 1/2 sau 1/3. Cînd raportul întrece 1/2 se obține un răspuns al

muşchilor din regiunea vecină şi se produce o difuziune a reflexelor care ajunge aproape la generalizarea reflexelor.

Semnul Babinski este traducerea în clinică a unui izocronism anormal între nervii senzitivi plantari şi extensorii degetelor; el poate fi de origine motorie, senzitivo-motorie sau senzitivă. În ultimul caz nu există o leziune piramidală. La omul normal, reflexul în flexiune este condiţionat de izocronismul între nervii senzitivi plantari şi flexorii degetelor.

În ceea ce priveşte reflexele osteo-tendinoase, legea după care se produc este aceeaşi lege a izocronismului senzitivo-motor care face să se contracte toţi muşchii izocroni cu nervii senzitivi ai tendonului prezentat.

Adiadococinezia apare ca o rezultantă a ruperii de echilibru între cronaxiile pronatorilor şi ale muşchilor supinatori.

Cronaxiile senzoriale au valori mult mai mari. Astfel, Bourguignon a găsit în retină o cronaxie de 2,2—3 σ pentru fibrele conurilor şi de 1,2—2 σ de 1—2 σ pentru cele ale bastonaşelor.

Pentru nervul vestibular, cronaxiile variază după diversele răspunsuri pe care le dă excitaţia nervului. Astfel, reflexul de înclinare a capului corespunde la o valoare de 12—14 σ, pentru rotaţia capului 3,1—5,6 σ şi de 6—10 σ pentru mişcarea capului (Bourguignon).

Marinescu şi Kreindler, studiind reflexul vestibulo-spinal (înclinarea capului) şi reflexul vestibulo-vegetativ (vasoconstricţie la nivelul braţului) au găsit, pentru primul, o cronaxie de 0,5—1,5 σ şi pentru cel de al doilea 0,9—1,75 σ. Pentru ameţeala provocată, valorile sînt mai mari (4—9 σ).

Gersuni, Volokhov şi Andreev au obţinut cronaxii auditive (cohleare) de 0,10 σ, care cresc la 0,24—0,35 σ în leziunile urechii mijlocii, ca să ajungă la 0,55—0,62 σ în cele ale urechii interne.

A. şi B. Chauchard au studiat cronaxiile gustative: 1,5 σ pentru papilele vîrfului limbii şi 0,40 σ pentru cele din V-ul lingual.

Cronaxiile de postură. Valorile cronaximetrice variază şi după postura membrelor. Această variaţie este în raport de 1 : 2 după cum muşchiul este întins sau relaxat şi nu apare decît pe muşchii care-şi păstrează conexiunile cu centrii nervoşi.

Cronaxiile în stări patologice. Prin variaţiile ei, cronaxia traduce alterările anatomofiziologice ale sistemului neuromuscular şi chiar ale mediului interior. Variaţiile patologice ale cronaxiei sînt legate mai ales de variaţiile funcţionale ceea ce explică de ce chiar o tulburare pur fizico-chimică se manifestă ca şi cele produse de o tulburare anatomică. Toate organele sînt într-o interdependenţă reciprocă, fiind coordonate de sistemul nervos central; orice tulburare funcţională într-o parte a organismului va avea răsunet asupra celorlalte

părţi, care sînt în raport funcţional cu partea tulburată. Un muşchi nu poate avea o cronaxie normală decît atunci cînd toţi neuronii centrali, periferici, senzitivi şi motori, în raport funcţional cu el sînt normali şi muşchiul nu prezintă alterări ale structurii sale. Acest fapt a fost exprimat de Lapicque, care a arătat că un ţesut care îşi păstrează toate relaţiile nervoase are două cronaxii : o cronaxie la constituţie, care depinde de protoplasma ţesutului studiat şi o cronaxie de subordonare tributară centrilor.

Într-o serie de cercetări experimentale şi clinice, Marinescu, Sager şi Kreindler au arătat că cronaxia de subordonare este rezultanta unor impulsuri nervoase diferite, piramidale, extrapiramidale, cerebeloase, care influenţează celulele coarnelor anterioare ale măduvei şi că pentru o funcţionare normală a sistemului motor este nevoie de o constanţă a cronaxiei de subordonare a acestor celule.

Întrerupînd influxul nervos care vine de la centrii printr-o injecţie cu novocaină făcută în nervul motor, Marinescu şi Kreindler au putut determina cronaxia de constituţie a muşchiului în conexiune cu centrii nervoşi. Ea este de două ori mai mare.

Marinescu, Sager, Kreindler şi colab. au studiat rolul subordonării prin telencefal, diencefal, cerebel, ca şi influenţa labirintului şi a factorilor umorali. În tetanos, ei au găsit o scădere a cronaxiei, mai ales pe muşchii cu cronaxia mare, aşa încît se pare că s-ar produce o egalizare a cronaxiilor.

Cronaxia este mult mărită în tetania spontană, ca şi în cea prin hiperpnee sau postoperatorie.

Contractura secundară unei paralizii faciale periferice prezintă, ca şi celelalte contracturi piramidale, cronaxii scăzute de partea bolnavă şi crestate de partea sănătoasă. Marinescu, Kreindler şi Iordănescu, prin novocainizarea trunchiului nervului facial, au arătat că se produce o creştere importantă a cronaxiilor musculare, prin înlăturarea fibrelor cu excitabilitate mai mare. De aceea autorii cred că contractura facială poate fi concepută ca un fenomen de baraj muscular, legat de prezenţa în acelaşi muşchi a două excitabilităţi diferite. Frigul face să crească cronaxiile pînă la 10 σ, ca şi intoxicaţiile generale, dar în mod trecător.

Cronaxiile în reacţia de degenerescenţă parţială şi totală. Muşchiul nu mai răspunde excitaţiei prin nerv atunci cînd cronaxia lui este de două ori mai mare decît aceea a nervului ; muşchiul însă răspunde la punctul motor şi prin excitaţia longitudinală. Contracţia este lentă şi valoarea cronaxiei poate ajunge pînă la 10—30 σ, excepţional la 40 σ (reacţia de degenerescenţă totală).

În reacţia de degenerescenţă parţială, izocronismul neuromuscular fiind încă păstrat, muşchiul răspunde la excitaţia nervului de-

oarece pe lîngă fibre degenerate mai există fibre sănătoase. În acest caz, prin rotația nervului, vom găsi cronaxii normale sau aproape normale, corespunzînd fibrelor mai mult sau mai puțin sănătoase. La punctul motor se găsesc reacții variate : cronaxii mici cu contracție vie și cronaxii mari, cu contracție lentă.

După Bourguignon, un mușchi — chiar cînd nu este excitabil prin nerv — prezintă o reacție de degenerescență parțială atunci cînd cronaxia la punctul motor este mai mică de 10 σ (între 5 și 8 σ) și cu o valoare mai mică la excitația longitudinală.

Dacă urmărim evoluția cronaxiei în cursul degenerescenței care urmează secționării unui nerv se observă pentru foarte puțin timp cum cronaxia scade cu 1/3—1/2 din valoarea ei. În prima decadă, mușchiul prezintă cronaxii duble, care se reduc apoi la una singură, cînd toate fibrele au ajuns la același grad de degenerare. Pe măsură ce degenerescența se accentuează și apare galvanotonusul, cronaxia crește, ajungînd la valori de 10—50 de ori mai mari (pînă la 40 σ la a doua lună). Dacă nu intervine regenerarea, fibrele musculare se sclerozează și nu mai răspund la excitantul electric (nici chiar la excitația longitudinală).

Cînd începe procesul de regenerare, cronaxia scade mai întîi la excitația longitudinală și apoi la punctul motor ; apariția izocronismului neuromuscular arată că regenerarea s-a îndeplinit.

Bourguignon insistă asupra indicațiilor extraordinar de fine pe care le dau fenomenele de repercuție. Acest fenomen care rezultă din excitația firișoarelor senzitive, un adevărat reflex nu se produce în mod normal decît între elementele izocrone și nu există decît atunci cînd un nerv bolnav este sediul unui proces activ, de degenerescență sau regenerare. La început, repercuția arată evoluția degenerării și dacă ea persistă 3—4 săptămîni este un semn sigur de regenerare. Tot așa se poate afla după 20 de zile dacă există un proces de regenerare după o sutură nervoasă.

Urmărind curba cronaxiilor în degenerescența nervoasă în cursul căreia cronaxia se mărește, precum și curba regenerării, în care cronaxia diminuează, ca și fenomenul de repercuție, putem urmări cu precizie evoluția unei leziuni a neuronului motor periferic și să stabilim un prognostic ferm.

Fenomenele de repercuție. Leziunile unui neuron senzitiv pot avea răsunet pe nervii motori și mușchii cu aceeași cronaxie, nu numai de aceeași parte, ci chiar de partea opusă. Astfel, se întîmplă în crizele tabetice, în nevralgii, zona Zoster, în leziunile nervilor periferici, în amiotrofiile reflexe de origine articulară sau osoasă.

Variațiile cronaxiei, care ating de două pînă la zece ori valoarea normală de partea bolnavă, se măresc odată și jumătate pînă la de

trei ori de partea opusă. Repercuţia se face totdeauna în sensul propagării influxului nervos, adică de la nervul senzitiv către nervul motor. După unii autori, aceste variaţii ale cronaxiei ar depinde nu de o repercuţie reflexă, ci de o modificare umorală determinată de leziune.

În maladiile musculare primitive, cronaxia are ca şi în R.D. parţială valori diferite : mari sau mici, după gradul de degenerare a fibrelor musculare. Prezenţa unei contracţii miotonice sau a unei cronaxii de 40–50 σ sînt un semn sigur de afecţiune musculară idiopatică. În aceste cazuri, rolul cronaxiei este mai şters.

Din cele expuse pînă aici se poate deduce importanţa considerabilă a cronaxiei în clinică. Exactitatea şi fineţea expresiei ei numerice, ca şi variaţiile ei chiar de la începutul unui proces patologic şi curbele cronaximetrice permit să studiem cu precizie evoluţia unei serii întregi de afecţiuni neurologice.

Din nenorocire, deşi instrumentaţia s-a simplificat, determinarea măsurătorilor cronaxice cere mult timp, mai ales că pe lîngă valorile adevărate se găsesc multe „cronaxii false“, care trebuie eliminate. Electrodiagnosticul clasic, metodă de analiză rapidă, grosolană (dacă se compară cu cronaxia) a rămas încă suficientă pentru nevoile clinice curente.

O altă metodă de electrodiagnostic de stimulare o constituie *climaliza* (etiologic, este panta de dispariţie imaginată de Duhem). În această metodă nu se caută, ca în metodele precedente, pragul de excitaţie (reobaza), ci dispariţia acestei contracţii liminare, cu ajutorul curenţilor progresivi ai lui Lapicque. Ea este panta maximă de stabilire, care face să dispară răspunsul muscular cu un curent avînd o durată de trecere superioară timpului util şi o intensitate egală cu reobaza.

La o reobază egală, fibrele musculare degenerate răspund la curenţi a căror pantă de stabilire este mult mai mică decît aceea a fibrelor normale, aşa că atunci cînd alegem o pantă de stabilire convenabilă, excităm electiv fibrele denervate, însă cu condiţia ca reobaza acestor fibre să fie inferioară sau cel mult egală cu aceea a fibrelor sănătoase.

Duhem a studiat climaliza punînd în paralel cu circuitul de utilizare capacităţi de diferite mărimi (3, 4, 5, 10 sau 15 microfarazi), dar a căror rezistenţă este variabilă. De aceea panta nu se poate măsura şi trebuie exprimată în microfarazi, ceea ce nu constituie (matematic vorbind) o măsură pentru o pantă.

Actualmente, cu ajutorul unor reotomi electronici cu „intensitate constantă“ (adică a căror intensitate este în largă măsură inde-

pendentă de circuitul de utilizare) se ia în considerare timpul de stabilire a pantei, măsurat în milisecunde (ms). Totuşi este greu de definit panta de eliminare care este o funcţie exponenţială şi este aceea care intervine în fenomenul de climaliză. Totuşi climaliza contribuie la precizarea limitei inferioare a excitabilităţii electrice a muşchilor degeneraţi, în mod selectiv, lucru foarte folositor pentru fizioterapeut şi ortopedist şi pe care cronaxia nu-l poate da totdeauna în mod riguros.

Curbele de intensitate-durată se determină cu ajutorul unor impulsuri rectangulare, cu metoda bipolară (pentru a evita difuziunea curentului) şi cu ajutorul unor electrozi cu diametrul de 1 cm, aşezaţi la o distanţă variabilă, după mărimea muşchiului. Presiunea electrozilor pe tegumente trebuie să fie minimă, iar acestea vor fi încălzite (prin unde scurte sau raze infraroşii).

Prin evoluţia lor, curbele de intensitate-durată detectează sensul, gradul şi rapiditatea de evoluţie a procesului patologic degenerativ. Atunci cînd evoluţia spre traseul normal este rapidă, ele ne arată o recuperare rapidă. Din contră, cînd această recuperare este slabă şi incompletă, evoluţia curbei este înceată şi incompletă, aşa încît nu ajunge niciodată la un traseu normal, ci la o curbă intermediară.

Ca prognostic, numai variaţiile rapide ale curbelor de intensitate-durată sînt valabile. Ele preced cu cîteva săptămîni ameliorările clinice şi pe cele ale electrodiagnosticului de detectare. Metoda curbei de intensitate-durată nu a trecut în practică din cauza dificultăţilor tehnice şi pentru că rezultatele pot fi falsificate de temperatura pielii şi a mediului ca şi de modul de lucru.

Indicele cronaximetric (Fischgold), adică raportul între intensitatea pragului faradic şi a celui galvanic $\left(\frac{\text{pragul faradic}}{\text{pragul galvanic}}\right)$, este uşor de determinat şi în sindroamele neurogene el devine mai mare cu 2 (cifra normală).

Diagnosticul afecţiunilor musculare primitive. Numai în cazurile foarte evoluate electrodiagnosticul de stimulare poate determina originea miogenă sau neurogenă a tulburărilor observate şi numai o juxtapunere a semnelor găsite prin electrodiagnosticul de stimulare (calitativ şi cantitativ) şi cel de detecţie poate ajuta clinica.

Cu ajutcrul *electrodiagnosticului calitativ* se găseşte, extrem de rar, o reacţie miotonică chiar prin stimularea bipolară ; mai frecvent apare în maladia Thompsen sau Steinert. Multă vreme s-a socotit că miopatiile nu dau nici o modificare calitativă a reacţiilor electrice.

Galvanotonusul, atunci cînd îl găsim la o intensitate cu o valoare sub dublul pragului reobazei, nu este patognomonic şi, după cum am

văzut, se găseşte în atingerea neuronului periferic, dar este însoţit de o contracţie lentă. Lipseşte în 80% din cazuri (Mathieu).

De mai mare importanţă este atunci cînd găsim o scădere a amplitudinii contracţiei (hipoexcitabilitate relativă) prin stimulare galvanică, fără lentoare şi care la examene succesive arată o agravare; în acest caz, o atingere neurogenă este exclusă.

Electrodiagnosticul cantitativ nu procură nici el prea multe date. Bourguignon a insistat asupra diferenţelor care există între cele mai mari cronaxii găsite în leziunile neuronului periferic (30—40 σ) şi cea mai mică cronaxie din procesele miogene (40—50 σ); el a găsit cele mai mari cronaxii în maladia Thompsen (80 σ). Se cer însă serioase precauţii tehnice.

DETERMINAREA CAPACITĂŢII FUNCŢIONALE MUSCULARE

Spre deosebire de mobilitatea articulară pasivă, cea activă este legată nu numai de tipul funcţional anatomic al articulaţiei, ci şi de capacitatea funcţională a muşchilor executori ai mişcărilor.

Secţiunea fiziologică. Într-o primă perioadă, s-a considerat că determinarea capacităţii funcţionale a grupelor musculare nu se poate face decît cu ajutorul fiziologiei experimentale. Forţa de contracţie musculară era considerată ca fiind în raport în special cu numărul fibrelor, deci cu secţiunea transversală a muşchiului, care a şi primit dealtfel denumirea de *secţiune fiziologică*. Cunoscîndu-se că un centimetru pătrat de secţiune poate exercita la om o forţă de tracţiune de 5—8 kg, s-a ajuns să se stabilească, plecîndu-se de la studiile făcute de Strasser şi Altschuler asupra secţiunilor transversale, forţa probabilă de tracţiune, exprimată în kilograme (tabelul III).

Tabelul III

Forţa (kg) muşchilor piciorului

Muşchii	Secţiunea transversală (după Strasser şi Altschuler) (cm²)	Forţa în kg
Tricepsul sural	82	420
Flexor comun degete	4	20
Flexor pr. haluce	8	40
Gambier posterior	17,25	86,25
Peronierul scurt	2,6	11,20
Peronierul lung	7	35
Gambierul anterior	4	20
Extensor comun degete	3,75	18,75
Extensor pr. haluce	8	40

Dar această metodă nu poate să-şi găsească aplicaţia în clinică şi în plus este deficitară, deoarece un muşchi nu are aceeaşi secţiune transversală în toată lungimea lui, iar forţa musculară depinde nu numai de numărul fibrelor musculare, ci şi de lungimea şi de gradul de oblicitate faţă de tendon. Înălţimea la care un muşchi poate să ridice o anumită greutate este în raport direct cu lungimea fibrelor, posibilitatea de scurtare fiind proporţională cu aceasta. Muşchii cu fibre paralele şi lungi au deci o amplitudine mai mare de mişcare şi sînt de aceea muşchi de viteză. Muşchii peniformi sînt muşchi de forţă, deoarece pe tendon se prinde un mare număr de fibre, dar din cauza oblicităţii inserţiilor acestora, numai o parte din forţa lor de contracţie este utilizată.

Travaliul mecanic. Renunţîndu-se la metodele pur fiziologice, s-a trecut la posibilităţile mecanice de determinare a capacităţii funcţionale musculare. Una dintre aceste posibilităţi ar fi aceea de a se determina travaliul muscular, înmulţindu-se greutatea deplasată cu distanţa (înălţimea) la care s-a făcut deplasarea, după binecunoscuta formulă :

$$T = G \times I.$$

Rezultatele pe care le dă această formulă nu sînt însă concludente în biomecanică. Ele ne arată travaliul realizat pe întreaga amplitudine de mişcare, pe cînd pe noi ne interesează numai forţa de care poate dispune muşchiul atunci cînd se găseşte în poziţia lui medie de funcţiune. În plus, ştim că muşchiul nu acţionează izolat, ci prin intermediul pîrghiilor osoase, puterea lui de acţiune fiind legată de lungimea braţului de pîrghie virtual, adică de mărimea momentului muşchiului. Se numeşte momentul unui muşchi produsul dintre forţă şi braţul de pîrghie virtual, adică distanţa dintre linia de secţiune a muşchiului şi axul articulaţiei. De exemplu, braţul de pîrghie virtual al bicepsului brahial este egal cu perpendiculara lăsată de la articulaţia cotului faţă de lungimea muşchiului (fig. 27).

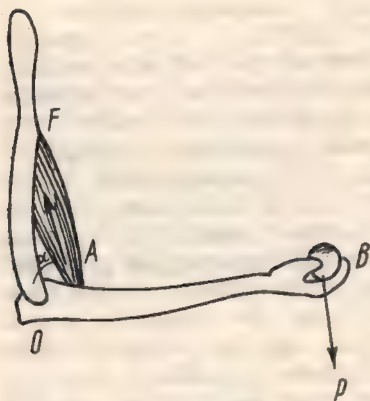
Acest braţ de pîrghie virtual se poate mări sau micşora, fiindcă în acţiune, muşchiul se depărtează sau se apropie de articulaţie. Muşchii cu braţul de pîrghie mic, chiar dacă sînt voluminoşi, au un moment mic. Astfel, deltoidul rămîne paralel cu humerusul în mişcările acestuia şi dacă braţul se menţine la orizontală, muşchiul oboseşte şi braţul cade. Muşchiul cu braţul de pîrghie virtual mare, chiar dacă este mai puţin voluminos, are un moment mult mai mare. Astfel, bicepsul şi brahialul anterior, dispuşi oblic pe antebraţ, ajung prin flexiune să devină perpendiculari pe acesta şi să se depărteze de articulaţie. Crescînd braţul de pîrghie virtual, va creşte şi puterea de acţiune a acestor muşchi.

Dacă vrem să calculăm, de exemplu, în aceste noi condiţii fiziologice, forţa necesară brahialului anterior pentru ca să ridice o greutate P, fiindcă articulaţia cotului funcţionează după principiul unei balanţe romane, vom considera :

$$P = P \frac{OB}{OA \sin \alpha},$$

în care P = greutatea ; OB = lungimea totală a antebraţului ; OA = distanţa de la axul articulaţiei la punctul de inserţie a brahialului ; α = unghiul braţului de pîrghie virtual.

După această formulă se poate afirma că, în general, muşchiul dispune de un maximum de forţă atunci cînd ajunge aproximativ la lungimea lui mijlocie. Acest fapt are o mare importanţă practică, deoarece el ne arată că determinarea capacităţii funcţionale musculare



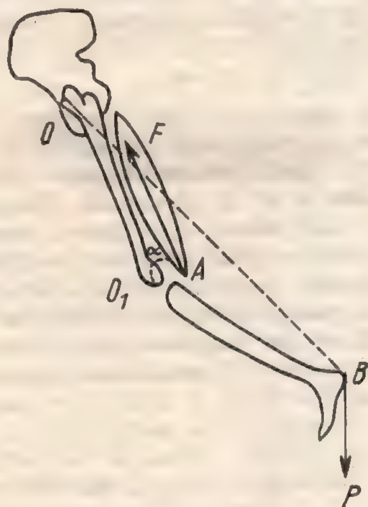


Fig. 27 *Fig. 28*

Fig. 27. — Braţul de pîrghie virtual al muşchiului biceps brahial, care este un muşchi monoarticular, ce acţionează asupra unei pîrghii de gradul III (după Pol le Coeur).

Fig. 28. — Muşchii ischio-gambieri sar peste două articulaţii. Concretizarea acţiunilor musculare într-o formulă este imposibilă, deoarece valorile aşa-zise cunoscute sînt relative şi schimbătoare (după Pol le Coeur).

la un muşchi sănătos sau bolnav trebuie făcută în poziţia în care muşchiul se află la lungimea lui mijlocie.

Dar mecanica anatomică devine iraţională şi confuză din momentul în care se încearcă să se calculeze acţiunea forţelor unui muşchi

pluriarticular, formulele, oricît de complexe ar fi ele, dîndu-ne rezultate relative, deoarece însăşi determinarea valorilor aşa-zise cunoscute, prin care urmează să descoperim valoarea necunoscută a forţei musculare, ridică probleme practice ce nu se pot rezolva decît în parte (fig. 28).

Muşchii nu acţionează după legi mecanice stricte şi acţiunea unuia nu se aseamănă cu acţiunea celuilalt. Astfel, după Pohl şi Kenny, muşchii se pot împărţi, din punct de vedere al posibilităţilor lor optime de funcţionare, după două criterii principale : lungimea sub care se contractă şi potenţialul lor de acţiune.

După lungimea sub care se contractă, muşchii se pot împărţi în muşchi care se contractă sub lungimea lor de repaus şi muşchi care se contractă la lungimea lor normală de repaus. Din prima categorie fac parte muşchii abdominali, trapezul, romboidul, deltoidul, subscapularul, micul rotund, subspinosul, coraco-brahialul, bicepsul brahial, brahialul anterior, fesierul mijlociu şi mic, psoas-iliacul etc. Din categoria a doua fac parte extensorii capului, pielosul, pectoralul mare, dorsalul mare, muşchii şanţurilor vertebrale, tricepsul brahial, adductorii coapsei, gambierul posterior, extensorii degetelor mîinii şi piciorului etc.

Potenţialul de acţiune al muşchilor este legat în special de forma lor anatomică şi din acest punct de vedere muşchii se împart în patru mari tipuri :

— *tipul A* : muşchi cu o singură origine, o singură inserţie şi cu una sau mai multe acţiuni, cum sînt brahialul anterior şi gambierul anterior ;

— *tipul B* : grup muscular cu origini separate, inserţie comună şi acţiuni multiple, cum sînt sterno-cleido-mastoidianul, deltoidul şi tricepsul sural ;

— *tipul C* : grup muscular cu origine dublă, inserţie dublă şi acţiuni multiple, cum este cvadricepsul ;

— *tipul D* : muşchi sau grup muscular care stabilizează poziţia obţinută de alte grupuri musculare, cum sînt dorsalul mare, tensorul fasciei lata şi fesierul mare.

Un alt factor de mare importanţă, care complică problema acţiunilor musculare, este faptul că mobilitatea nu se bazează pe contracţii izolate, ci pe o serie de acţiuni armonice sincronizate, ale unui lanţ de grupe musculare.

Un impuls motor pornit de la scoarţă pune în mişcare lanţul muscular şi există o anumită secvenţă în ordinea contracţiilor musculare ce produc mişcarea în ansamblul ei. Această secvenţă manifestată la exterior, corespunde — în fond — mecanismului reflex catenar, care stă la baza mişcărilor. De exemplu, în mişcarea de aple-

care a capului, pielosul coboară bărbia, apoi sterno-cleido-mastoidianul flectează capul. Cînd ne așezăm pe un scaun, intră în acțiune, în ordine, mușchii spatelui, care îndoaie corpul înainte, intercostalii, care blochează toracele, mușchii abdominali, care trag trunchiul spre bazin, și psoasul, care flectează coapsa.

Starea de oboseală, gradul de obișnuință în executarea mișcării, polimorfismul leziunilor pe care le poate prezenta un grup muscular bolnav și tulburările sistemului nervos central intervin în plus, făcînd și mai anevoioase investigațiile de acest gen ale capacității funcționale musculare.

Dinamometria. Mult mai apropiate de clinică sînt dinamometria și goniometria. Dinamometria nu se poate face însă decît pe grupuri mari musculare, este greoaie, pretinde pentru fiecare grup cîte un

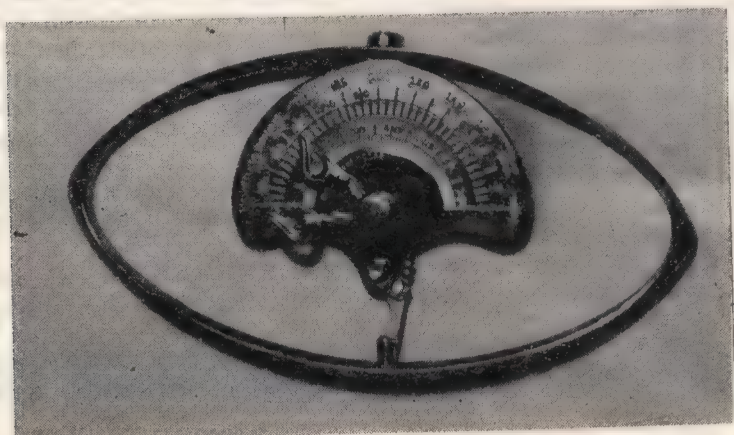


Fig. 29. — Dinamometru clinic.

aparat special, nu este exactă și este în funcție de tăria schimbătoare a arcului metalic ; în plus, este aproape imposibil de aplicat la copiii mici. Rămîne însă recomandată în determinarea forței de prehensiune (fig. 29).

Goniometria mișcărilor active. Studiul amplitudinilor de mișcare activă cu raportorul medical sau alte aparate speciale pentru fiecare articulație în parte nu este, de asemenea, decît sub anumite aspecte concludent pentru determinarea capacității funcționale musculare și el nu poate fi considerat decît numai ca un studiu adjuvant. Practicat cu răbdare și competență, după tehnica descrisă, aplicîndu-se axul raportorului exact pe axele de mișcare articulară,

ceea ce presupune bineînţeles o bună cunoaştere a acestora din urmă, studiul amplitudinilor de mişcare ne poate aduce unele date valoroase pentru determinarea capacităţii funcţionale musculare.

Insuficienţa acestei metode constă în aceea că amplitudinea unei mişcări poate fi la fel de mare, indiferent de numărul mai mic sau mai mare al unităţilor motorii care intră în acţiune, ea fiind legată mai mult de lungimea fibrelor, în timp ce forţa este legată mai mult de numărul unităţilor motorii active.

Electrodiagnostic. Pentru o mai obiectivă valorificare a forţei musculare restante, în diferitele afecţiuni ale aparatului locomotor s-a încercat să se noteze rezultatele cu valori cuprinse între 0 şi 5, după cum urmează :

0 = degenerescenţă totală ; nu mai există nici urmă de contractilitate ;
1 = degenerescenţă parţială ;
2 = degenerescenţă parţială, cu contractilitatea slabă ;
3 = degenerescenţă parţială, cu contractilitate favorabilă ;
4 = contractilitatea corespunde unui muşchi practic normal ;
5 sau X = muşchi normal.

Electrodiagnosticul de stimulare s-a dovedit însă insuficient. În poliomielită, de exemplu, leziunea musculară este, aşa cum a remarcat Markov, „în mozaic", fibrele lezate fiind alăturate fibrelor rămase intacte. Reacţia electrică va fi variabilă pentru acelaşi muşchi, fiind foarte greu de precizat dacă o reacţie mai bună se datoreşte faptului că electrodul s-a aşezat întîmplător în zona motorie, pe un grup de fibre distruse sau pe unele încă intacte.

Electrodul aşezat pe traiectul nervilor nu are o acţiune electivă, fiindcă pune în mişcare întregul grup muscular tributar ca inervaţie nervului respectiv. În perioada de regresiune a paraliziilor, vindecarea clinică precede vindecarea electrică încît la examenul electric muşchiul poate prezenta în continuare o reacţie de degenerescenţă totală, pe cînd la examenul clinic poate să schiţeze mişcarea care-i este caracteristică.

Electromiografia. Are la bază analiza biocurenţilor generaţi de fibrele musculare active, în condiţii normale sau patologice. Superioritatea metodei electromiografice asupra electrodiagnosticului clasic de stimulare şi asupra cronaximetriei constă în faptul că ne informează nu numai asupra stării funcţionale a fibrelor musculare din componenta unităţii motorii şi deci a muşchiului, dar în aceeaşi măsură şi asupra activităţii neuronului motor din cornul anterior al măduvei.

Electromiografia începe să aibă o aplicare din ce în ce mai largă în studiul afecţiunilor aparatului locomotor. În evaluarea leziunilor nervilor periferici, ea uşurează precizarea diagnosticului topografic şi de întindere a leziunii (Clippinger şi Goldner, 1962) permiţînd din a 2-a —a 3-a săptămînă diferenţierea unei secţiuni complete de o întrerupere temporară a conductibilităţii nervoase (Monnier, 1960). După neurorafie, electromiografia prevede revenirea mişcărilor (Marinacci) cu 1—7 luni înainte de prima contracţie vizibilă clinic. Dacă examenul electromiografic nu pune în evidenţă niciun semn de reinervare, atunci se poate pune problema unei reintervenţii chirurgicale (Denischi, Baciu, Panait şi Cotrobescu, 1966).

În sechelele de poliomielită, electromiografia ajută la evaluarea întinderii ca suprafaţă a procesului patologic. Prin analiza auscultatorie a biocurenţilor musculari, culeşi cu electrozi de suprafaţă şi transmişi unui difuzor, se poate urmări auditiv evoluţia diferitelor mişcări. Tot cu ajutorul electromiografiei s-a demonstrat că un procentaj important, şi anume 12—50% din scoliozele aşa-zise idiopatice au, în fond, o etiopatogenie poliomielitică (Harrington, 1962; Zuck, 1960; Hemssge, 1962 etc.).

Electromiografia ne poate ajuta să stabilim sediul procesului patologic în sindroamele de compresiune medulară sau radiculară din cadrul herniilor discale, tumorilor, coastelor cervicale supranumerare etc. Metoda stabileşte anumite limite inferioare şi superioare ale compresiunii, pe baza inervaţiei segmentare motorii a musculaturii. Astfel, herniile discale cu localizare L_1 produc modificări electromiografice la nivelul muşchiului vast lateral, cele cu localizare L_2—L_3—L_4, la nivelul muşchiului tibial anterior şi al lungului extensor al halucelui; cele cu localizare L_5, la nivelul lungului extensor al halucelui şi muşchiului pedios, iar cele cu localizare S_1, la nivelul bicepsului femural şi scurtului peronier lateral (Mendelsohn şi Sola, 1958; Dumoulin şi Angramanne, 1959).

Metoda s-a arătat de asemenea de un real folos în diferenţierea adevăratelor neuropatii sau miopatii de simularea isterică sau premeditată, precum şi în diagnosticul altor afecţiuni, cum ar fi torticolisul congenital muscular (Chadwick şi Baxter, 1961), sindromul Volkman (Isch-Treusscard, Isch şi Jesel, 1963), artrogripoză (Edwin şi colab., 1963) etc.

Examenul clinic. Rămîne totuşi practic cel mai util test care ne poate ajuta în clinică la determinarea capacităţii funcţionale musculare. Meritul de a fi făcut prima tentativă mai serioasă în acest sens îi revine, probabil, lui Pol le Coeur, el schiţînd o scară de la 0 la 5,

prin care valoarea funcţională a unui muşchi se poate nota numai pe baza examenului clinic. Scara lui Pol le Coeur este următoarea:

0 = 0;
1 = forţă decelabilă, dar inutilă pentru funcţie;
2 = forţă utilă, dar insuficientă;
3 = forţă suficientă pentru o funcţie uzuală;
4 = forţă normală, dar care se epuizează uşor;
5 = forţă normală.

Scara are defectul de a fi prea lapidară şi prea vagă. Încadrarea unui muşchi într-o categorie sau alta este destul de dificilă şi de aceea, de cele mai multe ori, ea nu poate fi făcută decît cu valori intermediare (1—2, 2—3, 3—4), ceea ce scade desigur mult din valoarea acestei scări.

O scară mai practică şi în care valorificarea capacităţii funcţionale musculare se poate face mai categoric, este scara 0—5, propusă de Fundaţia naţională pentru paralizia infantilă *(The National Foundation for Infantile Paralysis)*:

0 = fără contracţie	=	0%
1 = contracţie modestă, fără executarea mişcării	=	10%
2 = mişcare posibilă numai prin eliminarea gravitaţiei şi rezistenţei	=	25%
3 = mişcare posibilă contra gravitaţiei, dar fără opunere de rezistenţă	=	50%
4 = mişcare posibilă contra gravitaţiei plus o rezistenţă medie	=	75%
5 = mişcare posibilă contra gravitaţiei plus o rezistenţă puternică	=	100%

La rîndul lui, examenul clinic are şi el o serie de deficienţe. Uneori, bolnavii, deşi ar putea executa o mişcare dată, nu o pot totuşi executa, afirmînd că „nu mai cunosc mişcarea“ sau că „nu-şi mai reamintesc de ea“. Aceşti bolnavi au pierdut doar noţiunea mişcării, prin stingerea lanţului de reflexe catenare, dar nu şi capacitatea musculară de a executa mişcarea respectivă. La copiii mici, cu toată tehnica folosită de Spitzy, adică înţeparea cu vîrful unui ac pe partea segmentului opusă direcţiei pe care vrem să producem mişcarea, examenul clinic este foarte dificil. De asemenea, examenul clinic nu poate să pună singur diagnosticul categoric de paralizie totală. Notarea cu valoarea 0 a unui muşchi numai pe baza examenului clinic este relativă.

Scara clinico-electrică 0 — 5 Iordănescu-Baciu. Cunoscînd, pe de o parte, deficienţele examenului electric şi, pe de altă parte, deficienţele examenului clinic făcute izolat, Iordănescu şi Baciu au alcătuit o scară mixtă, clinică şi electrică, în care valorificarea capacităţii funcţionale musculare se face tot cu note între 0 şi 5 (tabelul IV).

Examenul clinic al grupelor musculare trebuie făcut după o anumită tehnică, ce va fi descrisă la fiecare segment în parte. Depistarea capacităţii musculare a fiecărui muşchi presupune efectuarea

Tabelul IV

	Clinic	Electric
0	Paralizie totală; la palparea corpului muscular nu se poate simţi nici o fibră musculară care se contractă; nu se simte alunecarea tendonului; nu se execută nici o mişcare.	Reacţie de degenerescenţă totală. Prag galvanic de excitabilitate mare (peste 17 mA).
1	Se pot palpa unele grupe de fibre musculare care se contractă; se simte reliefarea uşoară a tendonului; nu se execută mişcarea.	Reacţie de degenerescenţă totală. Prag galvanic de excitabilitate mai mic (peste 10 mA).
2	Se palpează o masă mai importantă de fibre musculare care se contractă; se simte alunecarea tendonului; se execută o mişcare cu o forţă şi o amplitudine utilă, dar insuficientă pentru funcţie.	Reacţie de degenerescenţă parţială. Prag faradic de excitabilitate maxim.
3	Corpul muscular se contractă în masă; tendonul se reliefează sub tegumente; mişcarea rezultată are o forţă şi o amplitudine suficientă pentru funcţie, fără a fi însă normală; mişcarea se poate executa contra gravitaţiei.	Reacţie de degenerescenţă parţială. Prag faradic de excitabilitate mai scăzut.
4	Corpul muscular se contractă în masă; tendonul se reliefează sub tegumente; mişcarea rezultată are o amplitudine şi o forţă aparent normale pentru funcţie, dar după un timp scurt de activitate, forţa şi amplitudinea descresc; mişcarea se poate executa contra gravitaţiei, plus o rezistenţă mică sau chiar mai mare, dar după un timp oarecare muşchiul cedează.	Reacţie de degenerescenţă parţială. Prag de excitabilitate aproape normal, dar contracţie lentă.
5	Muşchi normal	Normal

unui anumit număr de manevre ce trebuie bine cunoscute şi care vor fi prezentate în cadrul semeiologiei speciale, pe regiuni.

Scara clinică, şi electrică 0—5 prezintă unele avantaje faţă de alte metode. Îmbinarea examenului clinic cu examenul electric permite o valorificare mai judicioasă, un examen controlînd pe celălalt. Ea permite — de asemenea — studiul capacităţii funcţionale musculare în raport cu funcţia principală la care participă muşchiul: mersul pentru membrele inferioare, prehensiunea şi susţinerea în bastoane sau cîrje, pentru membrele superioare.

Aşa cum remarcă însă Robănescu (1968), metodele analitice expuse pînă acum capătă un caracter cu totul relativ atunci cînd infirmitatea motorie are o origine centrală. Aceste metode nu iau şi nu pot lua în consideraţie coordonarea musculară, după cum nu ţin seama de faptul că în cazul leziunilor centrale contracţia musculară este foarte variabilă, în funcţie de foarte multe date: starea de oboseală, emoţie, frică, poziţia capului şi a celorlalte segmente ale corpului. Un test corect ar trebui să ia în consideraţie tulburările senzoriale, gradul şi calitatea mişcării, utilitatea ei funcţională, comportamentul intelectual şi social al copilului.

De aceea, o serie de teste şi-au propus să se refere la mişcări complexe cu scop utilitar, cum ar fi locomoţia.

Constantinescu (1963) a imaginat astfel o schemă de testare a infirmităţii motorii centrale după posibilităţile de mers ale bolnavului:

1 = mersul se face cu piciorul ecvin;

2 = mersul se face cu redresarea ecvinului, dar pacientul nu pune în mers călcîiul pe sol;

3 = mersul se face pe toată planta; piciorul se dezlipeşte greu de sol, mersul fiind tîrşîit;

4 = mersul în care se schiţează un uşor flexum;

5 = mersul normal.

Un test american, aplicabil în special în expertiza medico-socială, propune următoarea schemă:

0 = nu poate merge fără sprijin;

1 = poate să şadă neajutat pe scaunul cu roate, dar nu se poate mobiliza singur;

2 = se poate mişca independent în scaunul cu roate (fără ajutorul altei persoane);

3 = poate merge asistat de cineva;

4 = poate merge cu ajutorul asistenţei mecanice;

5 = poate merge cu baston sau cîrje;

6 = merge singur, fără nici un ajutor;

7 = poate merge singur, fără ajutor, parcurgînd 15,24 m (50 de picioare) în 45 de secunde.

Dar şi aceste scări au mari dezavantaje, deoarece sînt fără aplicaţii pentru membrele superioare şi nu exprimă calitatea şi precizia mişcărilor.

Bobath a propus o scară care se referă la diferitele posturi, care se capătă treptat în evoluţia filogenetică[1]. Scara trebuie deci judecată în funcţie de vîrsta bolnavului. Amplitudinea şi calitatea mişcării

---

[1] *N. Robănescu* — Reeducarea neuro-motorie, Ed. medicală, Bucureşti, 1968, p. 61—65.

se notează în cadrul fiecărei posturi (poziţia-test) care apare în cursul dezvoltării motorii normale a copilului :

0 = postura respectivă nu poate fi obţinută nici pasiv, nici activ, spasticitatea fiind prea puternică, chiar pentru a aşeza copilul în poziţia dorită ;

1 = copilul poate fi aşezat pasiv în poziţia-test dorită, dar nu poate să-şi menţină singur această poziţie ;

2 = copilul poate să-şi menţină singur poziţia-test, după ce a fost aşezat pasiv în ea ;

3 = copilul poate să se mişte fără ajutor în poziţia-test, dar o face cu vicii de mişcare (se vor nota) ;

4 = copilul se poate aşeza singur în poziţia-test, dar mişcarea este imperfectă într-un detaliu minor (se va nota) ;

5 = mişcarea activă normală.

Problema testării deficienţilor motori rămîne însă deschisă. Capitolul ne dezvăluie o realitate : nu numai în terapeutică, ci chiar şi în semiotică avem multe probleme care rămîn nerezolvate.

MIŞCĂRILE INVOLUNTARE

Dacă în timpul mişcărilor sau în repaus bolnavul execută o serie de mişcări involuntare (diskinezii), cum ar fi tremurăturile, mişcările coreice, atetozice, miocloniile, spasmele, ticurile sau sinkineziile, se vor nota caracterele acestora (ritm, frecvenţă, amplitudine, influenţa emoţiilor, corelaţia cu mişcările active etc.), precum şi segmentele interesate.

EXPLORAREA ENDOSCOPICĂ (artroscopia)

În scopul de a se controla mai bine leziunile interne ale diverselor articulaţii şi în special a genunchiului, autorii japonezi Masaki Watanabe şi Sakae Takeda au iniţiat examenul endoscopic. Tehnica este relativ simplă şi constă în introducerea unui tub endoscopic prevăzut cu un izvor de lumină printr-o butonieră — artrotomie făcută la nivelul interliniei articulare — în locul unde semnele clinice au indicat existenţa probabilă a leziunilor.

Burman (New York) (1941) a construit un aparat special pentru realizarea artroscopiilor, dar experienţele lui s-au rezumat numai la observaţii pe cadavre. Hurter (Strassbourg) (1956) a construit — de asemenea — un artroscop, cu care a făcut endoscopii de genunchi şi la oameni vii. Artroscopul lui Hurter este mai comod, fiind alcătuit dintr-un tub, prin care poate culisa aparatul propriu-zis sau chiar o lungă şi delicată pensă bioptică. Pe lîngă ocular se găseşte un orificiu pentru insuflarea aerului. Concomitent, Imbert (Marsilia)

aplică şi el metoda ; la început, cu ajutorul unui pleuroscop obişnuit, şi mai tîrziu, cu ajutorul artroscopului lui Hurter.

Artroscopul se păstrează în formol şi, înainte de folosire, se spală cu grijă şi se trece printr-o soluţie antiseptică (de exemplu, désogen). După sterilizarea regiunii, se face o anestezie în buton la nivelul unghiului supero-extern al rotulei şi o incizie de 3—4 mm şi se introduce instrumentul prin uşoare mişcări de învîrtire. Se insuflă aer, urmărindu-se depărtarea sinovialei.

Sinoviala normală apare de culoare roz şi are un aspect regulat şi neted. Vascularizaţia fină din zona subsinovială se vede în toate detaliile. Se observă — de asemenea — şi forma şi aspectul suprafeţelor articulare.

Marea majoritate a autorilor nu consideră metoda ca fiind utilă. Noi, de asemenea, o considerăm ca fiind nu numai insuficientă, ci şi riscantă, din cauza pericolului grav al infecţiei. Dacă tot este necesară o artrotomie, atunci preferăm să o facem mai larg, ca leziunile să se poată observa mai bine direct, fără artroscop.

PUNCŢIA EXPLORATORIE ARTICULARĂ ŞI EXAMENUL DE LABORATOR AL LICHIDULUI ARTICULAR

În cazurile în care se constată prezenţa în articulaţie a unei revărsări de lichid, este necesar să se facă uneori examenul acestuia, în vederea precizării diagnosticului. Furey recomandă ca puncţia să se facă după 12 ore de repaus. Pentru efectuarea diverselor examene sînt necesari minimum 3 cm^3 de lichid.

O puncţie poate fi negativă cînd nu s-a apreciat corect existenţa lichidului articular, cînd nu s-a pătruns în articulaţie, cînd vîrful acului se sprijină pe cartilaj sau se înfige în părţi moi, cînd este prea subţire sau astupat. În astfel de împrejurări, facem din nou o puncţie în condiţii ireproşabile de asepsie, de tehnică şi de control.

Pericolul puncţiei exploratoare este infecţia exogenă, care trebuie să fie cu desăvîrşire înlăturată. Un accident neplăcut este şi acela al ruperii acului în articulaţie.

Puncţia poate extrage fie sînge, fie un lichid citrin clar, fluid, fie puroi. Examenul macroscopic al lichidului extras este mai puţin important. Lichidul trebuie trimis imediat la laborator în condiţii de asepsie indiscutabilă pentru efectuarea examenelor necesare. Aşa cum remarcă Meriel şi colab. (1954), „examenul lichidelor articulare a devenit o adevărată explorare de specialitate, care face apel la citologie, biochimie şi biofizică".

În cazul cînd bănuim că nu este vorba de o simplă hemartroză post-traumatică, vom cere să se controleze prezenţa factorilor hemofilici.

Examenul macroscopic. Este mai puţin important; este de reţinut totuşi faptul că puroiul osteo-articular are de obicei un aspect variabil, în funcţie de aciditate. O aciditate pînă la 6,35 — mediu în care leucocitele suferă un proces de disoluţie — dă puroiului un aspect cremos, alb, cunoscut altădată sub denumirea de *„pus bonum et laudabile“* şi care este de bun prognostic. O aciditate sub 6,35 — mediu în care o parte din ce în ce mai mare de protide sînt precipitate şi în care leucocitele, complet dizolvate, sînt înglobate în floculaţie — dă puroiului un aspect fluid, granulos, cenuşiu, care este de prognostic defavorabil.

Lichidul articular, o dată extras, trebuie trimis imediat la laborator, în condiţii de asepsie indiscutabilă, pentru efectuarea examenelor utile precizării diagnosticului.

Examenul citologic. Constă în numărătoarea celulelor şi formula leucocitară a lichidului şi ne dă referinţe asupra elementelor formative din lichidul sinovial. În mod normal, se găsesc 200 de celule albe şi 2 000 de globule roşii/mm^3 lichid. Tot ce depăşeşte aceste valori trebuie considerat patologic.

Tabloul citologic al lichidului sinovial poate servi ca element de diagnostic diferenţial al sinovitei traumatice de alte afecţiuni articulare. Aşa cum a arătat Glandstein (1960) sinovitele traumatice, indiferent de vechimea lor, se caracterizează prin prezenţa unui număr relativ mic de leucocite (pînă la 1 500/mm^3), repartizate după cum urmează: pînă la 15% neutrofile şi aproximativ cîte 40% limfocite şi histiocite. În sinovitele inflamatorii cronice, tabloul se menţine aproximativ acelaşi. Dar în artritele infecţioase acute, leucocitele din lichidul sinovial cresc peste 5 000/mm^3, iar neutrofilele depăşesc 50%.

Tot prin examenul citologic în exsudatul datorat proceselor neoplazice articulare, se mai pot pune în evidenţă şi celulele tumorale specifice.

După o intervenţie chirurgicală pe articulaţie, aşa cum a arătat tot Glandstein (1960), în primele zile lichidul sinovial conţine numeroase neutrofile, corespunzător reacţiei organismului la traumatismul operator. Treptat, neutrofilele scad, iar la 25 de zile de la operaţie, concentraţia lor medie este de 10, în timp ce procesul limfocitelor şi al histiocitelor este, dimpotrivă, crescut.

Examenul bacteriologic. Însămînţările se fac pe mediile de cultură cunoscute sau prin inoculare la cobai. În caz de reacţie pozitivă, examenul pune în evidenţă microorganismele care au produs boala

(stafilococi, bacili tifici, bacili Koch, gonococi etc.). Trebuie însă remarcat faptul că în unele cazuri, elementele patogene pot să nu fie puse în evidenţă. Astfel se întîmplă în artrita gonococică, în care gonococii, din cauza rarităţii lor, sînt foarte greu de cultivat.

În legătură directă cu examenul bacteriologic al lichidului articular, trebuie amintită şi *antibiograma*, care are însă o valoare diagnostică, ci una terapeutică.

Examenele biochimice. Sînt foarte variate.

1. *Dozarea zahărului sinovial* comparativ cu nivelul zahărului seric ne va da referinţe asupra funcţiei metabolice a sinovialei, cunoscut find că în mod normal concentraţia de zahăr sinovial nu o depăşeşte cu mai mult de 20 mg/100 ml pe cea a zahărului seric.

2. *Precipitarea mucinelor* prin acid acetic ne va da referinţe asupra gradului de vîscozitate a lichidului, deci asupra funcţiei mecanice specifice. În mod normal, proba de participare a mucinelor prin acid acetic dă un precipitat compact.

3. *Echilibrul proteic*, după tehnica comparativă „ser sanguin-lichid sinovial", preconizată de Meriel şi colab., ne va orienta asupra schimburilor dintre mediul interior şi cavitatea articulară.

4. *Determinarea bilirubinei* în lichidul articular constituie o probă de certitudine în favoarea existenţei unei fracturi intraarticulare, greu de diagnosticat radiologic.

5. *Reacţia Bordet-Wasserman* sau celelalte examene serologice pentru sifilis sînt obligatorii în hidartrozele de etiopatogenie specifică. O reacţie negativă nu infirmă diagnosticul.

6. *Determinarea pH-ului* exsudatului articular poate indica, pînă la un punct, gravitatea clinică a afecţiunii :

la un pH de 7,40—7,35, exsudat neinflamator (normal);
la pH 7,10—6,90, hidartroze posttraumatice;
la pH 6,70—6,60, artrite uşoare, iar la un pH de 5,90, artrite grave.

Bazîndu-se pe gradul de inflamaţie al sinovialei şi pe modificările acesteia, Hopes şi Bauer au stabilit două categorii de artropatii, care diferă între ele şi prin examenele de laborator :

— în primul grup, alcătuit din artroze, artropatii neuropatice şi artrita posttraumatică, reacţiile inflamatorii sînt minime şi testele de laborator dau rezultate apropiate de valorile normale;

— în al doilea grup, alcătuit din artrita reumatică, osteo-artrita tuberculoasă, artritele piogenice şi artrita gutoasă, testele de laborator prezintă valori anormale. Numărul de leucocite creşte în mod important, apare o mare denivelare între concentraţia zahărului sinovial şi concentraţia zahărului seric, iar precipitarea mucinelor prin acid acetic este foarte slabă.

EXAMENUL STATICII ŞI MERSULUI

După terminarea examenului bolnavului la pat, se va trece la examenul condiţiilor de statică şi de mers. Acest examen presupune cunoaşterea biomecanicii normale, precum şi a biomecanicii staticii şi mersului la bolnavii cu afecţiuni ale aparatului locomotor.

Nu vom prezenta în cele ce urmează noţiunile de biomecanică normală[1], ci ne vom referi numai la unele aspecte mai generale ale staticii şi mersului la infirmii motori. În partea specială, la fiecare segment în parte se vor prezenta tulburările de statică şi mers ale diverselor afecţiuni.

Sprijinul biped. Menţinerea în poziţia verticală este, în ultimă analiză, rezultatul unui ansamblu de reflexe, proprioreceptorii trimiţînd permanent spre centru înştiinţări asupra diferitelor intensităţi ale tensiunii la care sînt supuse tendoanele, ligamentele, articulaţiile şi muşchii din întregul corp şi diferitele regiuni ale ţesuturilor moi, precum şi prin modificările de repartizare a presiunii la nivelul plantei. De o mare importanţă pentru procesele de coordonare sînt şi canalele semicirculare din urechea internă, precum şi senzaţiile vizuale, care înştiinţează creierul asupra poziţiei corpului în fiecare moment. Simpla închidere a ochilor poate accentua eventualele tulburări de echilibru static (*semnul Romberg*). Acesta se poate observa la indivizii cu alterări ale sensibilităţii profunde (*tabes*, *polinevrită* etc.) şi la cei cu tulburări vestibulare, la care lipsa vederii suprimă singurul element informativ al creierului, ce înlocuia pînă la un punct lipsa de informaţie periferică a sensibilităţii profunde.

Statica nu ar fi posibilă în condiţii normale fără existenţa reflexelor miotatice. Forţei greutăţii corpului i se opune însă în statică nu numai forţa activă a muşchilor, ci şi cea pasivă a ligamentelor, care menţin poziţia verticală. Stabilitatea obţinută prin contracţia tonică a muşchilor poate fi ajutată şi uneori suplinită în *paraliziile poliomielitice*, de exemplu, de stabilitatea pasivă. Genunchiul în hiperextensie îşi realizează recurbatul prin punerea în tensiune a ligamentelor posterioare şi prin inextensibilitatea capsulei. Şoldul în hiperextensie este oprit prin tensiunea ligamentului ilio-femural Bertin. Cînd muşchii genunchiului şi ai şoldului sînt deficitari sau lipsiţi total de funcţie, bolnavul poate totuşi să-şi menţină o stabilitate pasivă, în care proiecţia centrului de greutate trece posterior de şold şi anterior de genunchi. Staţiunea în picioare este astfel posibilă fără intervenţia vreunui muşchi, cu excepţia acţiunii tonice

---

[1] Pentru completări, vezi — *Cl. Baciu* — Anatomia funcţională a aparatului locomotor, Ed. CNEFS, Bucureşti, 1967 şi 1972.

a tricepsului sural, care împiedică glezna să se flecteze sub greutatea corpului (fig. 30).

Pentru ca un bolnav cu leziuni intense ale membrelor inferioare să se poată menţine în poziţie ortostatică, sînt necesare trei condiţii minime :

1) să păstreze o atitudine funcţională a membrelor inferioare paralizate ;

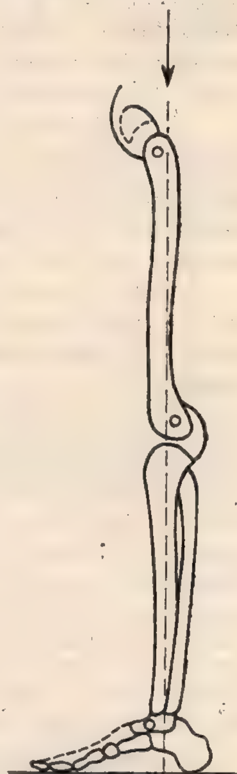


Fig. 30. — Stabilitatea pasivă a membrului inferior este asigurată prin ducerea şoldului în extensie şi a genunchiului în recurvat, în acest caz proiecţia centrului de greutate trecînd posterior de axa şoldului şi anterior de axa genunchiului.

2) să păstreze măcar parţial capacitatea funcţională cel puţin a unuia dintre tricepşii surali ;

3) să păstreze măcar parţial capacitatea funcţională a unora dintre muşchii abdominali şi a muşchilor spatelui.

Atitudinea funcţională a membrelor inferioare este indispensabilă. Paraplegicii cu membrele inferioare în atitudini nefuncţionale, datorite retracţiilor unor grupe musculare parţial lezate, de obicei psoasul iliac, tensorul fasciei lata şi al muşchilor posteriori

ai coapsei, care duc la şoldurile şi genunchii flectaţi caracteristici, bineînţeles că nu pot să respecte o statică normală sau apropiată de normal. Ei vor alcătui acea categorie numită a „tîrîtorilor", care se deplasează pe sol prin forţa membrelor superioare, iar pe distanţe mai mari, numai cu ajutorul cărucioarelor ortopedice.

Pentru a fi posibilă o statică apropiată de normal, este nevoie ca şoldurile să fie în extensie sau hiperextensie şi genunchiul în uşor recurbat, deoarece numai astfel stabilitatea pasivă poate suplini stabilitatea activă. În această situaţie de compensare pasivă capsulo-ligamentară, bolnavul poate ajunge fie spontan, fie ajutat prin mijloace ortopedico-chirurgicale, de care dispunem.

A doua condiţie indispensabilă de care este legată posibilitatea bolnavului de a se menţine în poziţie ortostatică este păstrarea măcar parţială a capacităţii funcţionale cel puţin a unui triceps sural. Fără nici un triceps sural, poligonul de susţinere în care joacă proiecţia centrului de greutate în timpul poziţiei ortostatice se reduce la o simplă linie şi bolnavul se prăbuşeşte.

Iată de ce un paralitic prezentînd paralizia totală, bilaterală, a tricepşilor poate, eventual, să meargă cu dificultate, dar nu poate sta pe loc decît sprijinindu-se de obiectele din jur, în cîrje sau bastoane.

Sprijinul uniped. În anumite situaţii normale sau patologice, corpul trebuie să se sprijine pe un singur membru inferior. Cînd corpul se sprijină unilateral, întreaga greutate este transmisă prin liniile de forţă spre membrul inferior de sprijin şi proiecţia centrului de greutate se deplasează spre acesta, iar corpul se înclină de aceeaşi parte. Înclinarea face ca întreg membrul inferior să fie forţat în *valgus*, pentru ca proiecţia centrului de greutate să cadă în interiorul micşorat al bazei de susţinere, care se rezumă numai la o plantă. Coapsa se duce în uşoară adducţie, genunchiul în *valgus*, iar piciorul, pentru a se aşterne mai bine pe sol, se va aşeza şi el în *valgus*. Cînd situaţia se permanentizează, ca la monoplegicii de un membru inferior, atunci valgul piciorului apare ca o consecinţă firească.

Articulaţia coxo-femurală, prin însăşi natura construcţiei ei nu suportă numai greutatea corpului, ci de patru ori această greutate (fig. 31). Deficienţa abductorilor şoldului, dar mai ales a fesierului mijlociu, va atrage de aceea, în mod inevitabil, o dezechilibrare a bazinului. Cînd bolnavul se sprijină pe membrul bolnav, bazinul va cădea de partea sănătoasă, ceea ce constituie un important semn clinic, *semnul Trendelenburg*. Uneori, prin jocul compensator al trunchiului, care se apleacă de partea bolnavă *(semnul Duchenne direct)* şi al muşchilor toraco-pelvieni *(semnul Trendelenburg inversat)*, bazinul poate fi însă ridicat de partea sănătoasă.

Mersul. Mersul omenesc, ca orice deprindere motrică, se bazează pe acţiuni biomecanice (fig. 32) şi este un joc constant între cele două membre inferioare, în care acestea îşi asumă, alternativ, funcţia de suport şi de propulsor *(alternating bipedalism*, cum se exprimă Steindler) sau, după cum se exprimă Oliver Weldell Homles, este „o cădere continuă cu ridicare proprie continuă *(self-recovery)*".

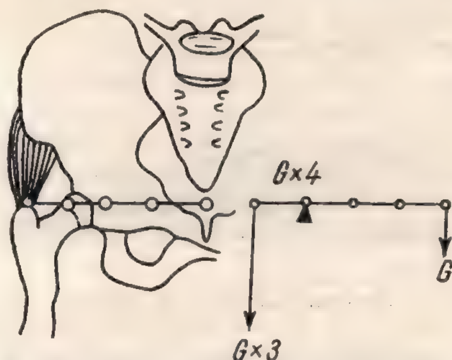


Fig. 31. — Asupra capului femural se exercită nu o forţă egală cu greutatea corpului, ci una de patru ori mai mare.

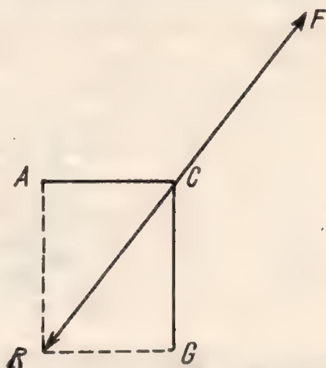


Fig. 32. — Forţele care acţionează asupra centrului de greutate în timpul mersului

(C = centrul de greutate, G = forta gravitaţională, A = rezistenta aerului, R = rezultanta, F = forta motrice).



Fig. 33. — Fazele mersului normal.

El se compune dintr-o serie de perioade de sprijin unilateral, separate între ele prin perioade de sprijin dublu (fig. 33), pasul corespunzînd seriei de mişcări care se succed între cele două poziţii identice ale unui singur picior.

Grafic, mersul poate fi înregistrat cu ajutorul fotografiei succesive. Interpretarea datelor pe care ni le furnizează această *kinemo-*

gramă este de un mare interes pentru studiul mersului normal şi patologic (fig. 34).

Traiectoria şoldului prezintă două oscilaţii verticale: una în faza de sprijin şi una în faza de pendulare. Curba este joasă cînd călcîiul atinge solul, se urcă treptat în timp ce corpul rotează pe genunchi şi apoi pe gleznă, pentru a atinge punctul în care centrul de



Fig. 34. — Kinemograma mersului normal.

greutate cade vertical pe şold, genunchi şi gleznă. De la acest punct, curba cade treptat. Arcul de cerc cu centrul la nivelul articulaţiei gleznei este datorit faptului că şoldul se menţine în extensie, genunchiul la fel şi glezna este fixată de tendonul achilian, astfel că centrul de rotaţie se schimbă înainte de la gleznă spre articulaţiile metatarsofalangiene. Această schimbare a centrului de greutate are şi scopul de a lungi extremitatea şi se menţine pînă cînd călcîiul membrului opus atinge solul, începîndu-se astfel faza de sprijin dublu. Cînd faza de pendulare începe, curba şoldului se ridică din nou treptat, corpul fiind ridicat de membrul opus, de această dată, arcul fiind mai lin.

Să urmărim curba genunchiului: cînd călcîiul atinge solul, genunchiul este în extensie; curba coboară uşor din momentul în care piciorul se pregăteşte să părăsească solul. Genunchiul trece în flexiune şi tibia se rotează din gleznă, provocînd o urcare a curbei. Cînd piciorul se aşterne pe sol, tibia continuă să se roteze din gleznă, astfel că traiectoria continuă să urce lent, genunchiul fiind acum în extensie de 15° faţă de perpendiculară. De la acest punct, traiectoria începe să coboare, dar coborîrea este mai neregulată decît urcarea, deoarece centrul de rotaţie s-a mutat pe articulaţiile metatarsofalangiene, glezna fiind fixată de tendonul achilian, astfel efectuîndu-se şi alungirea relativă a membrului. Cînd piciorul părăseşte solul pentru a intra în faza de pendulare, începe flexia coapsei şi curba merge repede în sus, pentru a atinge maximul său cînd coapsa este în flexiune maximă

şi genunchiul în extensie de 40°. Curba cade apoi brusc cînd genunchiul este întins, călcîiul atinge solul, şi se începe faza de dublu sprijin. Această cădere este rezultatul trecerii întregii greutăţi corporale asupra membrului inferior.

Curba articulaţiei gleznei este puţin complicată : merge înainte şi în jos cînd călcîiul atinge solul şi piciorul se aşterne pe sol, dar rămîne la acest nivel deoarece extremitatea rotează deasupra gleznei şi centrul de rotaţie se mută înainte pe articulaţiile metatarso-falangiene. Cînd această deplasare s-a realizat şi piciorul părăseşte solul, curba se ridică rapid pentru a se coborî apoi, după ce genunchiul a atins maximul de flexiune şi coapsa a început să se flecteze. De la acest punct, curba merge în jos cu cît genunchiul se extinde. Coboară lin pînă cînd este atinsă extensia maximă, apoi coboară brusc, cînd călcîiul atinge solul.

Kinemograma reprezintă un document preţios, care poate demonstra obiectiv ameliorările funcţionale survenite în urma tratamentului.

Posibilităţile de mers cu sau fără sprijin ale infirmilor motori sînt legate, de asemenea, de o serie de condiţii minime pe care trebuie să le îndeplinească grupurile musculare.

Se poate merge fără sprijin cu o paralizie totală a unui membru inferior, cu excepţia paraliziei marelui fesier sau a psoasului, cu condiţia de a avea celălalt membru sănătos sau suferind numai de o paralizie de cvadriceps şi de gambier anterior.

Un baston este necesar atunci cînd poligonul de susţinere este redus la o linie prin paralizia celor doi mari fesieri, prin paralizia bicepşilor surali sau prin paralizia marelui fesier de o parte şi a tricepsului sural de cealaltă parte.

Sînt necesare două bastoane cînd există o paralizie a muşchilor şoldului de ambele părţi. În acest caz, bolnavul proiectează înainte gambele, printr-o mişcare de torsiune a trunchiului şi trebuie să ia sprijin alternativ, pe fiecare baston.

Cu două cîrje şi membre superioare bune se poate merge chiar cu o paralizie totală a membrelor inferioare, dar cu o conservare relativă a muşchilor abdominali sau cu paralizia flancului de o parte şi conservarea muşchilor şoldului de aceeaşi parte.

Recomandarea bastonului sau cîrjelor este legată însă şi de capacitatea funcţională a membrelor superioare. Bastoanele se vor recomanda bolnavilor care au o musculatură suficient de puternică. În special flexorii degetelor, tricepsul brahial şi adductorii braţului trebuie să fie buni. Cîrjele canadiene se pot recomanda şi bolnavilor cu deficienţe mai mari, cu condiţia ca tricepsul brahial şi adductorii

brațului să fie buni, iar cîrjele cu sprijin axilar, acelora care au deficiențe și mai mari ale membrelor superioare, dar prezintă totuși un grad oarecare de mișcare la flexorii degetelor și adductorii brațului.

EXAMENUL ÎNCĂLȚĂMINTEI, APARATELOR ORTOPEDICE ȘI PROTEZELOR

O serie de date utile privind diversele afecțiuni ale aparatului locomotor ni le poate aduce și examenul încălțămintei. Încălțămintea obișnuită, purtată de un deficient motor, se deformează caracteristic, în raport cu deficiența bolnavului.

Cu atît mai mult este obligatoriu ca la deficient care poartă încălțăminte ortopedică, aparate ortopedice sau proteze, să se examineze cu toată atenția dacă acestea îndeplinesc condițiile tehnice necesare, dacă își ating scopul, precum și dacă se integrează total în necesitățile de mișcare.

VALOAREA DIAGNOSTICĂ A CONSTANTELOR BIOLOGICE GENERALE

Semeiologia clinică se completează cu o serie de metode ajutătoare de investigație, dintre care, pe primul plan stau o serie de examene de laborator.

Capitolul care urmează se referă la acele examene care sînt de importanță imediată și cel mai frecvent practicate. Multe dintre ele, devenite examene de rutină și deci bine cunoscute, au fost doar amintite, iar cele mai puțin cunoscute și specifice examenului aparatului locomotor au fost descrise mai pe larg.

Dintre numeroasele examene de laborator care sînt necesare, vom reaminti numai unele legate de determinarea constantelor sanguine, urinare și ale lichidului cefalorahidian.

CONSTANTELE SANGUINE

Primul grup de examene se bazează pe probele sanguine.

Viteza de sedimentare a eritrocitelor (normal, 3—8 mm după prima oră) se accelerază în procesele inflamatorii acute, în cele cronice și în procesele de resorbție ale tumorilor maligne. În tuberculoza osteo-articulară, evoluția V.S.E. constituie o utilă metodă de control a evoluției bolii, bineînțeles coroborată și cu celelalte date clasice.

Intensitatea modificărilor nu este însă în raport direct proporțional cu intensitatea procesului inflamator. Deseori, procese mari se însoțesc de modificări minime ale V.S.E. și invers. Faptul se explică prin aceea că modificările de V.S.E. sînt legate în primul rînd de capacitatea de reactivitate generală a organismului.

Hemograma reprezintă un alt examen obligatoriu. După cum se știe, unele afecțiuni ale aparatului locomotor se caracterizează și prin unele modificări caracteristice ale valorilor hemogramei.

10—c. 2821

Astfel, în tuberculozele osteo-articulare se constată o creştere a leucocitozei cu limfocitoză şi monocitoză, iar în tumorile maligne, o anemie progresivă hipocromă şi uşoară leucocitoză cu polinucleoză, monocitoză şi eozinofilie.

Procesele inflamatorii acute se însoţesc de hemograme caracterizate prin leucocitoze cu neutrofilie, cu devierea spre stînga a formulei Arneth, uşoară eozinofilie şi tablou eritrocitar normal.

Procesele inflamatorii cronice produc o anemie moderată, uşoară leucocitoză, neutrofilie şi eozinofilie moderată.

În echinococozele osoase, eozinofilia este crescută.

În osteopatiile din cursul bolilor de sînge, se constată tablourile sanguine caracteristice acestora din urmă (leucemiile limfoide, mieloide sau aleucemice, icterul hemolitic familial, anemia africană — boala Nerrick —, anemia eritroblastică infantilă — hemoosteopatia Cooley —, osteomieloscleroza von Heureck, policitemia, eritroblastoza fetală, anemia leuco-eritoblastică cu mieloscleroză-Vaughen-, mielozele aleucemice etc.).

Timpul de protrombină reprezintă un alt examen obligatoriu, cunoscut fiind că după fracturi şi diverse intervenţii pe os se întîlnesc complicaţii trombo-embolice în proporţie de 3,2 % (Ochsner, Decamp, Landry, 1952; Merle d'Aubigne şi colab., 1955; Baciu, 1958 etc.), proporţie care este mai mare decît cea întîlnită după intervenţiile din chirurgia generală şi care nu este decît de 1–2 % (Homans şi Bauer, 1949). Pentru unii autori (Stulz şi Froehlich), peste 60 % din sechelele posttraumatice se datorează sechelelor posttrombotice.

Electroforeza poate fi utilă în diagnosticul anumitor afecţiuni. Astfel, în mielom, în 75 % din cazuri se întîlnesc modificările caracteristice, constînd în creşterea omogenă a α-, β- şi γ-globulinelor, în vreme ce celelalte fracţiuni proteice arată valori normale sau subnormale. În tumorile benigne nu s-au pus în evidenţă modificări caracteristice (Goidanich şi colab., 1957); în schimb, în alte afecţiuni, cum ar fi scoliozele idiopatice şi insuficienţele de consolidare, discuţiile din literatură sînt în plină desfăşurare. Astfel, pentru Iselin şi Benoist (1960), insuficienţele de consolidare s-ar caracteriza printr-o creştere a α-globulinelor, fapt confirmat şi de Lacolley şi Lenon (1961) şi de Van der Ghinst şi de Gheater (1962). În schimb, de Toeuf şi Gateu (1963) consideră că analiza electroforetică a serului sanguin la fracturaţi nu ar reprezenta un mijloc de prognostic al evoluţiei fracturii.

Reacţia Waaler-Rose-Heller apare pozitivă în 75 % din cazurile de poliartrită cronică evolutivă şi în 20 % din cazurile de spondilartrită anchilopoietică. Din aceste motive şi datorită faptului că testul

este negativ tocmai în perioadele de debut ale afecţiunilor reumatismale, cînd există cele mai mari dificultăţi de diagnostic, reacţia are o valoare limitată.

Dozarea diferitelor vitamine este de asemenea indicată în osteopatiile prin hipo- sau hipervitaminoză. Ascorbicemia poate fi controlată la bolnavii cu infecţiuni osteo-articulare cronice (tuberculoză, osteomielită etc.) sau în anumite afecţiuni de sistem, cum ar fi boala Lobstein, în toate aceste situaţii ea fiind mult scăzută.

Glicemia la fracturaţi are o evoluţie caracteristică. Aşa cum au arătat cercetările lui Benzer (1960), în primele 6—10 ore de la accident se observă o hiperglicemie; după 3—5 zile, o scurtă fază de hipoglicemie şi apoi valorile redevin normale. Dar în peste 20% din cazuri bolnavii continuă să prezinte hiperglicemie moderată, care trebuie interpretată drept o reacţie diabetoidă, şi în 1% din cazuri s-au observat chiar stări diabetice metatraumatice postfracturare.

Fosfatazemia alcalină, ale cărei valori normale în unităţi Bodanski sînt la adulţi între 2,5 şi 4 şi la copii între 5 şi 15, este modificată în toate osteopatiile care se însoţesc de reconstrucţie sau distrucţie osoasă. Valorile fosfatazemiei pot astfel reprezenta, pînă la un punct, chiar elemente ajutătoare în diagnosticul diferenţial.

În sindromul Rathborn, fosfatazemia alcalină scade foarte mult, deşi calcemia şi fosforemia se menţin normale. Sindromul apare la sugari şi se însoţeşte de o osteoporoză marcată şi generalizată. În acondroplazie, fosfatazemia alcalină este numai uşor scăzută.

O serie mai largă de afecţiuni se însoţesc de creşteri ale fosfatazemiei alcaline. Astfel, în boala Paget ea este foarte mult crescută (25—100 u.B.), în osteoza paratiroidiană Recklinghausen, ca de altfel în orice hiperparatiroidism primar sau secundar, este mult crescută (20—35 u.B.), în metastazele osoase canceroase şi luesul osos este crescută (aproximativ 25 u.B.), în osteomalacie, tuberculoza osteoarticulară şi osteosarcom uşor crescută (15—30 u.B.) (Florence şi Enselme, 1950).

Fosfatazemia acidă (normal, în unităţi Bodanski, 0,1—0,8) creşte patognomonic numai în carcinomul de prostată cu metastaze osoase, pînă la 125 u.B.

Colesterolemia (normal 130—300 mg%) este şi ea modificată de unele afecţiuni ale aparatului locomotor. Astfel, în reticuloendotelioze (boala Hand-Schuller-Christian, boala Lettere-Siwe şi granulomul eozinofil) colesterolemia poate fi ridicată, iar în osteomalacia prin hipotiroidism poate fi crescută peste 400 mg. Şi din contră, în hipertiroidismul confirmat prin vîrstă osoasă şi metabolism bazal, ca şi în alte osteopatii avansate scade la 130—190 mg%.

Calcemia nu prezintă modificări în imensa majoritate a afecțiunilor aparatului locomotor. Totuşi, în anumite afecțiuni ea poate să crească sau să scadă, aceste modificări avînd o valoare patognomonică. Reamintim că valorile normale sînt 9–11 mg%. Aceste valori cresc în hiperparatiroidismul primar sau secundar şi osteoza paratiroidiană Recklinghausen (13–20 mg), rahitismul prin carență de fosfor şi osteomalacie (11–13 mg), sarcoame osteogenetice (11–14 mg), mielomul multiplu (14–15 mg) şi metastaticele osoase carcinomatoase (11–15 mg).

Valorile calcemiei scad în rahitismul tubilor renali (boala Fanconi), osteomalacie (6–10 mg), în osteoporoza postmenopauză sau senilă (8–10 mg) şi insuficiențele paratiroidiene cu răsunet osos (6–8 mg).

Fosforemia (normală la copii mici 5–6 mg%, copii 4–5 mg% şi la adulți 3–4,5 mg%) creşte cel mai mult în rahitismul prin disfuncții renale, ajungînd pînă la 6–10 mg%. Valorile fosforemiei pot de asemenea creşte în osteopatiile din cadrul hiperparatiroidismelor secundare, în osteoporozele de menopauză, osteoporozele presenile şi senile, acromegalie etc. Ele pot scădea în rahitismul prin carență de vitamina D şi în osteomalacie, pînă la 1,1 mg%.

Indicele de calcifiere Howland rezultă din înmulțirea valorilor calcemiei cu ale fosforemiei (cg ‰). Normal, este de 50–60. Scăderea lui se poate observa în rahitismul infantil în osteomalacie şi în rahitismul rezistent la vitamina D.

CONSTANTELE URINII

Examenul unor constante ale urinii aduce o serie de probe în plus în stabilirea sau infirmarea diferitelor diagnostice. Ca şi pentru constantele sanguine, ne vom mărgini şi aici numai la examenele specifice.

Aşa-zisa *proteinurie mielomatoasă Bence-Jones* nu este nici patognomonică, nici obligatorie în cadrul sindroamelor mielomatoase. Patognomonică rămîne numai eliminarea proteinei Bence-Jones prin urină, în absența albuminuriei. Nu este vorba de o albumoză sau de o proteoză, ci de eliminarea unui grup de globuline anormale, variabile de la caz la caz, termolabile (precipită la 56°), cu o greutate moleculară medie de 37 000, probabil de origine plasmocitară.

Calciuria (normală, 0,02–0,03 g în 24 de ore) indică eventualele tulburări de metabolism calcic. Calciuria nu este constantă, ea variind chiar la oamenii normali de la o zi la alta şi chiar de la oră la oră.

Astfel, în primele ore ale zilei, eliminarea este mai slabă, apoi între orele 9 şi 18 atinge maximum, pentru ca noaptea să fie cea mai scăzută (Lichtwitz şi colab., 1955). În mod practic nu se iau în consideraţie aceste variaţii, ci numai modificarea valorilor globale, pe 24 de ore. Din acest punct de vedere, orice hipercalciurie peste 200 mg, la un individ care ingeră zilnic 600—800 mg calciu, trebuie suspectată de a fi cauzată de o afecţiune oarecare, scheletică, renală sau de către o hiperparatiroidie.

CONSTANTELE MIXTE

Uneori, din combinarea constantelor sîngelui cu cele ale urinei pot rezulta date importante din punct de vedere al valorii diagnostice. În semeiologia aparatului locomotor, importantă se arată a fi determinarea bilanţului fosfocalcic.

Bilanţul fosfocalcic rezultă din combinarea datelor calcemiei, fosforemiei, calciuriei şi fosfaturiei. Pentru determinarea acestor date, bolnavul trebuie supus în prealabil, timp de cîteva zile, unui regim alimentar şi hidric, care să nu permită decît ingerarea unei cantităţi de 600 mg de calciu zilnic.

Bilanţul fosfocalcic arată o retenţie a fosforului şi calciului în faza hiperostotică sau eburnantă a bolii Paget şi în diferitele osteopatii din cadrul afecţiunilor renale sau hipoparatiroidismului.

Bilanţul fosfocalcic indică o pierdere a fosforului şi calciului în osteopatiile hiperparatiroidismului primar, osteoporoza postoperatorie sau de imobilizare, osteoporoza de climacteriu, presenilă sau senilă, osteoporoza din cadrul sindromului Cushing, metastazele carcinomatoase osoase, mielomul multiplu etc.

CONSTANTELE MEDULARE

Puncţia medulară este deseori necesară în vederea stabilirii diagnosticului. *Mielograma* trebuie studiată în toate leziunile osteoarticulare de natură canceroasă, precum şi în osteopatiile din cadrul bolilor sanguine, în care cazuri mielograma capătă aspectele tipice ale acestora.

CONSTANTELE LICHIDULUI CEFALORAHIDIAN

Examenul lichidului cefalorahidian este necesar în special în sindroame de compresiune medulară, care realizează un baraj, cu un etaj supralezional şi un etaj sublezional închis. În lichidul din ultimul etaj apare sindromul de disociaţie albumino-citologică, caracterizat prin hiperalbuminorahie pînă la 1 g % (reacţiile Nonne-

Apelt și Pandy intens pozitive), în timp ce limfocitele rămîn în limite normale (1—2/mm³). Cînd albumina depășește 1,50 g %, lichidul devine galben, xantocromic, se coagulează spontan (sindromul de xantocromie și coagulare masivă Froin-Nonne).

Lista examenelor de laborator necesare determinării constantelor sanguine, urinare, medulare sau ale lichidului cefalorahidian trebuie să fie uneori completată, de la caz la caz, și cu alte investigații.

DIAGNOSTICUL IMUNOLOGIC

În diagnosticul și prognosticul evolutiv al tumorilor maligne osoase, încep să se profileze noi posibilități datorită progreselor imunologiei antitumorale (S. Thunold—1974).

Aplicarea tehnicilor serologice sensibile, a permis să se deceleze la om existența unor *neo-antigene asociate la tumori*. Celulele tumorale conțin aceste neo-antigene fie în interiorul lor și atunci se denumesc *antigene asociate la tumori* (*AAT*), fie pe suprafața membranelor lor și atunci se denumesc *antigene de transplantație asociate tumorilor (ATAT)*. Ultimele sînt deosebit de importante, deoarece controlează dezvoltarea tumorii.

Prezența celulelor tumorale, declanșează în întregul organism reacții de imunitate, atît celulară cît și umorală prin intermediul unor grupări speciale de limfocite și anume a *T-limfocitelor* și a *B-limfocitelor*.

T-limfocitele sînt de origine timică și stau la baza fenomenelor de imunitate celulară. B-limfocitele provin din măduva osoasă (B = Bone Marrow) și determină imunitatea umorală, adică producția propriu-zisă de anticorpi.

Aceste fenomene imunologice pot explica pînă la un punct cazurile de vindecare spontană a proceselor tumorale sau de regresiune a focarelor metastatice, după ablația masei tumorale primare.

Diagnosticul imunologic al tumorilor se bazează pe depistarea în plasmă a unor compuși sau antigene cunoscute, ca însoțind procesele tumorale. Unele antigene, cum ar fi T-globulinele (aceleași care apar în timpul gravidității) se întîlnesc în plasmă în majoritatea tumorilor maligne, fără a avea vreun caracter specific. Altele însă cum ar fi *alfa-2-fetoproteina,* apare ca un compus specific sarcomului osteogenetic. Alfa-2-fetoproteina este o proteină de origine hepatică, care este prezentă în mod normal, în organele și plasma foetusului uman.

O altă serie de compuși (antigene) pot fi puși în evidență în metastazele osoase ale unor tumori primare cu alte localizări. În

plasmă pot fi astfel decelaţi : *antigenul carcino-embrionar* în cancerul de colon, *alfa-foetoproteina* în hepatomul malign, *fosfataza alcalină foetală (iso-enzima lui Regan)*. În cancerul de stomac, în sucul gastric, se pune în evidenţă *antigenul sulfoglicoproteinic foetal.*

Diagnosticul enzimatic. Un alt capitol de perspectivă îl reprezintă determinările enzimatice. Pînă la ora actuală se pot discuta următoarele enzime, a căror determinare prin depistarea lipsei, scăderii sau a creşterii concentraţiei lor, faţă de normal pot contribui la stabilirea diagnosticului definitiv :

Tabelul IV bis

Enzima	Modificarea + sau −	Afecţiunea
Lactodehidrogenaza 1,2 şi 3	+++	Distrofii musculare progresive
Enolaza	−−	Osteite condensante.
Succindehidrogenaza	−−−	Osteopsatiroză Osteopoikilie Melereostoză Osteocondrodistrofii
Hexozoaminsintetază	−−−	Osteopsatiroză
Beta-glicuronidază	−−	Osteopsatiroză
Fosfatază alcalină	+++	Boală Paget
,, ,,	++	Osteoză paratiroidiană
,, ,,	+	Metastaze osoase osteoblastice
,, ,,	+	Lues osos
,, ,,	−	Osteomalacie
,, ,,	−	TBC osteo-articular
,, ,,	−	Acondroplazie
,, ,,	−−−	Hipofosfatazie Rathbun
Fosfatază acidă	++	Mielom
	+++	Metastaze adenocarcinom de prostată.
Alfa-L-iduronidază	−−	Sindrom Pfaundler-Hurler.
Sulfoid-duronid-sulfatază	−−	Sindrom Hunter
Sphyngo-nylinază	−−	Sindrom Niemann-Pick
Gluco-cerebrozid-beta-glucozidază	−−	Sindrom Gaucher
Creatin-fosfo-kinază	++	Polimiozite
Fructo-sedi-fosfataldolază.	++	Polimiozite

(În tabel s-au notat cu:
+++ concentraţii foarte ridicate.
++ concentraţii ridicate.
+ concentraţii uşor ridicate.
−−− absenţă totală.
−− concentraţii scăzute.
− concentraţii uşor scăzute.)

Diagnosticul enzimatic deschide un nou şi interesant capitol al patologiei aparatului motor şi anume acela al enzimopatiilor (*Benson P.* — 1974, *Giordano A.* şi colab. — 1961; *Spitzer R.* — 1974 etc.).

PARTEA SPECIALĂ

CONSIDERAŢII PARTICULARE privind efectuarea examenului clinic pe segmente

Toate segmentele aparatului locomotor pot fi sediul unor afecţiuni fie primitive, fie secundare, care tulbură mai mult sau mai puţin funcţia de statică, de mers sau de prehensiune.

Examenul clinic obiectiv al segmentelor aparatului locomotor decurge — în general — după normele descrise la partea generală, dar fiecare segment are caracteristicile lui semiologice, pe care le vom prezenta în această a doua parte a lucrării.

Şi în semiologia aparatului locomotor, ca şi în semiologia celorlalte aparate sau sisteme, trebuie să ţinem seama de o serie de reguli, să respectăm o anumită ierarhie a mijloacelor de investigaţie clinică de care dispunem şi să dăm interpretarea cea mai justă faptelor de observaţie remarcate. Numai astfel putem ajunge la stabilirea *diagnosticului clinic corect*, care reprezintă dealtfel şi scopul tuturor investigaţiilor clinice.

COLOANA VERTEBRALĂ

Coloana vertebrală, ca un tot unitar, reprezintă segmentul cel mai complex al aparatului locomotor. Sinteza statistică a lui Reinberg arată prezența a 34 de segmente osoase, 344 de suprafețe articulare, 24 de meniscuri intervertebrale, 365 de ligamente, 730 de puncte de inserție și 750 de mușchi cu acțiune directă, la care trebuie adăugate formațiunile nervoase somatice și vegetative, vasculare etc.

Această complexitate morfofuncțională are drept consecință o patologie variată, cu o simptomatologie la fel de complexă, al cărei mecanism fiziopatologic este neural-somatic, neural-vegetativ, vascular, osteo-articular, ligamentar, în cadrul unor procese patologice de ordin postural, inflamator, traumatic, tumoral etc. Pentru completarea acestei priviri unitare trebuie considerate și relațiile viscerale, precum și modul particular de reacție individuală.

De asemenea, trebuie relevat faptul că o serie de afecțiuni vertebrale cronice se instalează treptat, în ani și zeci de ani, cu o evoluție lungă, de cele mai multe ori tăcută, ceea ce sugerează ideea unei adaptări funcționale, a unei forme compensatoare, de echilibru, întîlnită și la alte organe. Acest fapt explică de ce mulți din cei care sînt purtători ai unor alterări radiologice importante nu prezintă nici un semn de boală sau de ce manifestări clinice zgomotoase sînt însoțite de alterări radiologice minime sau chiar absente, motive pentru care și în semeiologia coloanei vertebrale ca importanță predomină examenul clinic.

Bogata inervație somatică și vegetativă a coloanei vertebrale justifică în mare măsură răsunetul asupra sistemului nervos central în afecțiunile vertebrale. Într-adevăr, unii dintre acești bolnavi pot apărea la examinarea clinică ca bolnavi psihici, secundar afecțiunii vertebrale, prin dereglarea dinamicii sistemului nervos central în urma excitațiilor ascendente. Mai rar poate fi vorba de simulanți sau de manifestări funcționale întîlnite în nevroze și psihonevroze.

Aceste componente corticale secundare sau primitive, precum şi relaţiile neuroreflexe cu viscerele, complică examenul clinic, fiind necesară o privire unitară, analitică, cu investigarea atentă a tuturor aparatelor şi sistemelor, aşa cum s-a arătat pe larg în partea generală. De asemenea, unitatea funcţională dintre coloană şi bazin face ca examinarea clinică să includă şi examenul centurii pelviene.

GENERALITĂŢI ASUPRA ALGIILOR VERTEBRALE

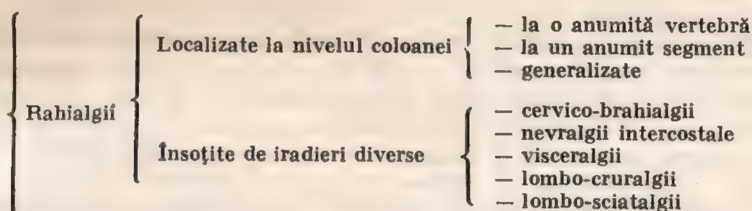
Simptomul dominant al afecţiunilor coloanei vertebrale este durerea, care evocă un element pur subiectiv, dar a cărui analiză detaliată poate releva nuanţe particulare, ce îndreaptă atenţia spre suferinţa mai accentuată a unei anumite structuri morfologice. (tabelul V).

Tabelul V

Originea durerii	Caractere clinice particulare
Osoasă	Exacerbare la vibraţiile diapazonului
Articulară	Exacerbare la mişcare şi sub influenţa greutăţii
Radiculară	Topografie radiculară caracteristică
Medulară	Caracter fulgurant, neprecizat topografic
Durală	Topografie pluriradiculară bilaterală
Vegetativă	Zone de hiperestezie, arsuri dureroase, fără precizare topografică, puncte dureroase abdominale, sternale sau toracice
Musculară	Dureri latero-spinoase la punctele de inserţie a musculaturii pe sacru, coaste, occipital sau scapule; dureri în plină masă musculară, difuz
Vasculară	În cadrul tulburărilor venoase de stază sau al varicelor plexurilor venoase rahidiene: dureri cu caracter nocturn, suprimate de mişcare, exacerbate la femei în perioada menstruală, la pletorici după un prînz copios sau la cei ce concomitent fac un puseu hemoroidal sau prostatic
Viscerală	Proiectare metamerică a unei suferinţe colecistice, gastrice, cardiace, pleuro-pulmonare, genitale etc.
Corticală	Declanşare, actualizare sau potenţare a durerii prin factori neuropsihici, pe un fond de leziune minimă sau chiar fără substrat lezional: dureri cu caracter de greutate, cu exacerbări în discordanţă cu examenul obiectiv, caracter de arsură pulsatilă, cu topografie neprecisă, iradieri pe traiecte anatomice inexistente

Din punct de vedere al localizării lor, rahialgiile pot fi împărţite conform următoarei scheme :

Schema I



Desigur că aceste scheme au numai un caracter general de orientare, deoarece în multe cazuri originea durerii şi localizarea ei nu sînt concordante, ceea ce conferă rahialgiilor un caracter polimorf, determinat şi de conexiunile viscero-somatice şi cortico-viscero-somatice.

Dacă în urma investigaţiilor complexe făcute se constată că algia vertebrală nu este legată de o leziune obiectivă, ne putem afla, aşa cum afirmă Lance, în faţa a trei posibilităţi :

— cauza locală există, dar a scăpat investigaţiilor clinice, radiologice şi de laborator ;

— este vorba de o algie care intră în cadrul *cenestopatiilor* ;

— este vorba de o *sinistroză*, adică de o exploatare — fie conştientă, fie subconştientă — a unui traumatism sau a unei boli rahidiene ale căror consecinţe propriu-zise au dispărut sau nu prezintă nici un raport cu tulburările funcţionale pe care le acuză bolnavul.

Sub termenul de *cenestopatie rahidiană* se înţelege „orice senzaţie dureroasă sau cel puţin penibilă, care nu poate fi raportată nici unui substrat organic lezional, nici imaginaţiei, nici voinţei bolnavului de a mistifica" (Coste şi Bertagna). Algiile din cadrul cenestopatiilor rahidiene nu au niciodată o topografie netă, precisă, corespunzătoare unui teritoriu neurologic bine delimitat anatomic şi ele apar pe un teren nevropatic, care se poate prezenta de la manifestările cele mai discrete pînă la tabloul clasic al neurasteniei (Berard). Tratamentele antialgice clasice (cu excepţia opiaceelor) nu au nici un efect asupra elementului dureros.

După Rotes Querol şi colab., aşa-zisul *sindrom Barré-Liéou* ar intra în cadrul cenestopatiilor rahidiene. Tot în acest cadru intră şi *dorsalgia benignă*, cunoscută dealtfel sub denumirile cele mai diverse : insuficienţă dorsală dureroasă, dorsalgie benignă a nevropaţilor, nevralgie spinală, *morbul Pott* isteric etc. Este vorba de o durere, o

senzaţie de greutate, de curent electric, arsură sau scurgere de apă rece, localizată interscapular, care apare de obicei la femei între 11 şi 35 de ani.

Algia rahidiană din sinistroză apare de obicei în regiunea lombară, în urma unui efort de muncă. În ciuda absenţei oricărui semn directiv (cu excepţia unei contracţii lombare, impresionantă uneori), bolnavul continuă şi după cîteva zile să acuze aceleaşi dureri excesive, continue, care îl ţin imobilizat. Simptomatologia funcţională variază în raport cu nivelul mintal al bolnavului, cunoştinţele sale medicale, interpretarea personală a imaginilor radiografice etc.

Aşa cum remarcă şi Brissaud, trebuie distinsă „sinistroza isterică sau *pitiatică*", în care bolnavul necesită asistenţa unui psihiatru, de „*sinistroza simulantă*", în care este vorba de o simulare voluntară.

Strîns legată de această problemă rămîne şi problema depistării simulanţilor, care, acuzînd algii vertebrale, îl pot adeseori deruta pe un examinator oricît de competent. Pentru a putea depista un simulant, este nevoie uneori de adevărate dovezi de măiestrie clinică.

Primele indicaţii care ne pot pune pe urmele unei afecţiuni vertebrale simulate sînt anomaliile funcţionale sau contrastele inexplicabile observate în timpul examinărilor în ortostatism, poziţie şezîndă sau clinostatism, precum şi în timpul trecerilor de la o poziţie la alta.

În experienţa clasică, Tusseau citează chiar o serie de semne obiective care ne pot ajuta să depistăm simulanţii, semne pe care le reproducem şi noi ca atare :

Semnul retragerii reflexe : apăsarea unui punct realmente dureros produce o reacţie instantanee, de retragere. Se va palpa pe o zonă întinsă, revenindu-se pe neaşteptate în punctul respectiv de mai multe ori.

Semnul şiretului : se încearcă să se distragă atenţia bolnavului şi apoi brusc i se atrage atenţia că are şiretul dezlegat şi i se cere să şi-l lege. Dacă este sănătos, se va apleca cu uşurinţă.

Semnul Mannkopf : compresiunea unui punct realmente dureros este urmată la distanţă de o dilatare a pupilelor şi accelerarea respiraţiei şi pulsului, ceea ce la simulanţi nu se observă.

Semnul Bonni : compresiunea unui punct dureros real este înregistrată printr-o curbă sfigmografică. Dacă compresiunea se prelungeşte, curba scade şi pulsul revine la normal. La simulanţi curba nu se observă.

Semnul Guermoinprez : curentul faradic de intensitate minimă nu atrage nici o reacţie, dacă zona este normală, dar dacă se aplică asupra unui punct dureros, provoacă contracţia şi vasodilataţia.

Depistarea simulanţilor care acuză rahialgii rămîne deseori dificilă.

Gosset afirmă pe bună dreptate : „a stabili partea reală de contribuţie a etiologiei nevrotice şi a etiologiei organice nu este una din cele mai neînsemnate dificultăţi ale acestor cazuri, în care nici psihoterapia, nici simpla reechilibrare vertebrală, folosite separat, nu dau ameliorare''.

POZIŢIA BOLNAVULUI

Indiferent de tipul şi localizarea algiei vertebrale pe care o acuză bolnavul, examenul clinic trebuie făcut asupra întregii coloane, bolnavul fiind complet dezbrăcat.

În toate cazurile în care este posibil, examinarea se începe cu bolnavul în ortostatism, în poziţie de drepţi, cu călcîiele lipite, şi membrele superioare pe lîngă trunchi. Examinarea se face din spate, din faţă şi de fiecare parte. Se aşază apoi bolnavul pe un scaun fără spetează, cu coapsele la 90° faţă de trunchi şi gambe, investigîndu-l, de asemenea, pe patru părţi, după care bolnavul este culcat în decubit ventral, dorsal şi lateral. Această ordine de examinare este preferabilă, permiţînd de la început o vedere de ansamblu.

Bazinul trebuie să fie perfect echilibrat cu spinele iliace antero-superioare şi crestele iliace la acelaşi nivel, condiţii în care coloana

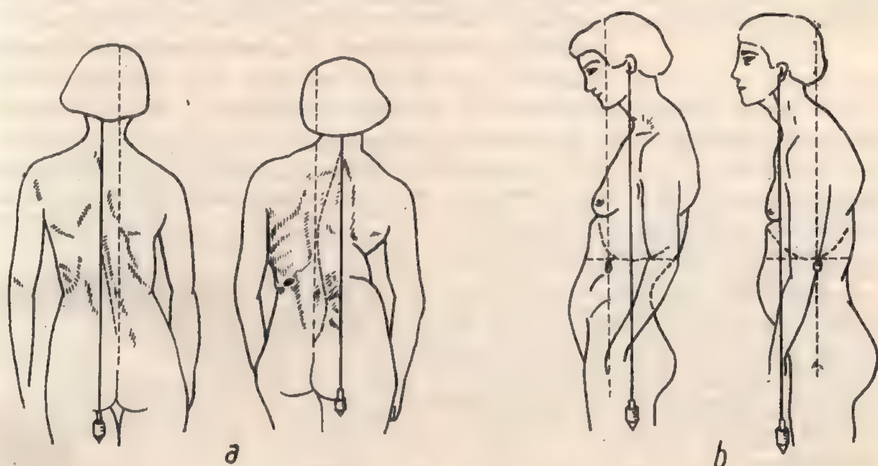


Fig. 35. — Proiecţia firului cu plumb :
a — din spate ; b — din profil.

vertebrală trebuie să fie şi ea echilibrată. Firul cu plumb trebuie să treacă prin protuberanţa occipitală externă, proeminenţa celei de-a şaptea vertebre cervicale şi şanţul interfesier (fig. 35 a). De profil, firul cu plumb trebuie să treacă prin tragus şi mijlocul feţei externe a trohanterului (fig. 35 b).

Pentru realizarea unei examinări corecte, este necesar să se noteze cu ajutorul creionului dermatograf vîrfurile apofizelor spinoase, spinele iliace antero-superioare, crestele iliace, spinele şi vîrful omoplatului. Astfel orice înclinare anormală a coloanei vertebrale este uşor de pus în evidenţă ; de asemenea, nivelul leziunii poate fi mai uşor precizat. Pentru reperarea spinoaselor, Huc recomandă prinderea şirului de apofize spinoase între indexul şi mediusul mîinii stîngi, care alunecă de sus în jos, în timp ce mîna dreaptă ţine creionul dermatograf şi notează nivelele (fig. 36).

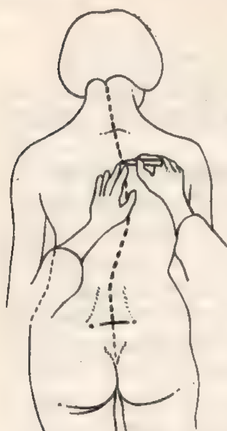


Fig. 36. — Notarea apofizelor spinoase (după G. Huc).

INSPECŢIA

Aspectul tegumentelor. Poate releva prezenţa unor pete pigmentare, cafenii-brune, sau a unor tumorete cutanate sesile, pediculate sau moluscoide, ce îndrumă diagnosticul spre *neurofibroza Recklinghausen.* În *displazia fibroasă* tegumentele pot fi pigmentate, de culoarea cafelei cu lapte, fără modificări de grosime şi supleţe. De asemenea, inspecţia tegumentelor poate consemna prezenţa sau absenţa escarelor, fistulelor, cicatricelor, eczemelor etc. În *afecţiunile traumatice* sau în *osteomielita arcului posterior*, se poate observa un edem regional limitat la apofizele spinoase interesate. Echimoza se observă numai în fracturile apofizelor spinoase sau în contuziile părţilor moi.

Distribuţia părului. Poate da de asemenea unele elemente de diagnostic ; astfel, implantarea părului pe ceafă mai jos, însoţită de un gît scurt, diform, reprezintă un aspect caracteristic în sindromul reducerii numerice a vertebrelor cervicale (Klippel-Feil). De asemenea, prezenţa hipertricozei lombosacrate pune de obicei în evidenţă existenţa unei anomalii vertebrale congenitale a regiunii (sacralizare, lombalizare).

Pernele supraclaviculare. În regiunea anterioară, inspecţia poate pune în evidenţă prezenţa „pernelor supraclaviculare" (celulita

supraclaviculară din cervicartroze) sau bombarea unilaterală sau bilaterală a foselor supraclaviculare, cu îngroşarea bazei gîtului, în prezenţa *coastelor cervicale.*

Diformităţile şi atitudinile vicioase. Atitudinea normală a coloanei nu este aceeaşi în diferite etape de vîrstă. În viaţa intrauterină are forma unui arc unic, cu o uşoară convexitate posterioară, pentru ca la nou-născut să se îndrepte. Pe măsură ce copilul înaintează în vîrstă, apar prin adaptări funcţionale curburile fiziologice ale coloanei : în luna a 3-a — a 4-a, datorită poziţiei şezînde, se instalează lordoza cervicală, restul coloanei rămînînd cifotic. Spre luna a 12-a, datorită staticii şi mersului se instalează şi lordoza lombară, în timp ce regiunea dorsală se menţine cifotică. Abia spre vîrsta de 7 ani coloana vertebrală a copilului se aseamănă coloanei adultului în ceea ce priveşte curburile ei fiziologice.

Începînd de la această vîrstă se poate vorbi de un ax al coloanei vertebrale, care după Schwartz ar fi axul vertical care trece prin mijlocul tîmplei, unghiul maxilarului inferior, linia ce uneşte ambele articulaţii coxo-femurale şi mijlocul piciorului.

Totuşi, atitudinea coloanei vertebrale nu este aceeaşi la toţi indivizii (fig. 37). Conform tabelelor lui Staffel se pot descrie, în cadrul limitelor normale, cinci tipuri de ţinută :

— *ţinuta normală* : uşoară lordoză cervicală, uşoară cifoză dorsală, uşoară lordoză lombară (fig. 38 a) ;

— *spatele rotund* : ştergerea lordozei cervicale, accentuarea cifozei dorsale, ştergerea lordozei lombare (fig. 38 b) ;

— *spatele plat* : ştergerea lordozei cervicale, ştergerea cifozei dorsale, ştergerea lordozei lombare (fig. 38 c) ;

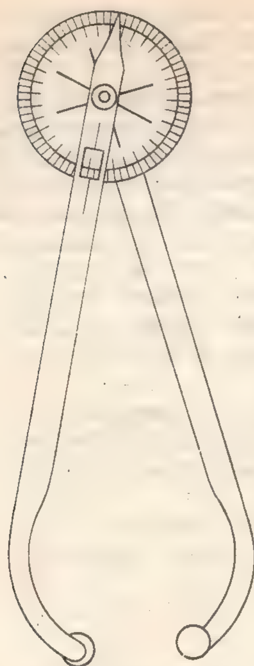
— *spatele plat concav* : ştergerea lordozei cervicale, ştergerea cifozei dorsale, accentuarea lordozei lombare (fig. 38 d) ;

— *spatele rotund concav* : ştergerea lordozei cervicale, accentuarea cifozei dorsale, accentuarea lordozei lombare (fig. 38 e).

Plecînd de la aceste tipuri de ţinută, se vor lua în considerare accentuările patologice ale curburilor coloanei vertebrale.

După Zaţepin, coloana vertebrală se poate compara cu un catarg, a cărui poziţie corectă depinde de întinderea parîmelor. Menţinerea în această poziţie se datoreşte nu numai acţiunii musculare, ci şi aşa-zisului „echilibru intrinsec" al coloanei, descris de Steindler şi care se datoreşte structurii însăşi a pieselor osoase şi legăturii ligamentare dintre ele. Orice înclinare în plan sagital, în plan frontal sau în plan orizontal şi deseori în mai multe planuri deodată, atrage apariţia cifozelor, lordozelor sau scoliozelor patologice, termeni introduşi în vocabularul medical de către Galen, în secolul al II-lea e.n.

Fig. 37. — Compas pentru măsurarea devierilor unghiulare.



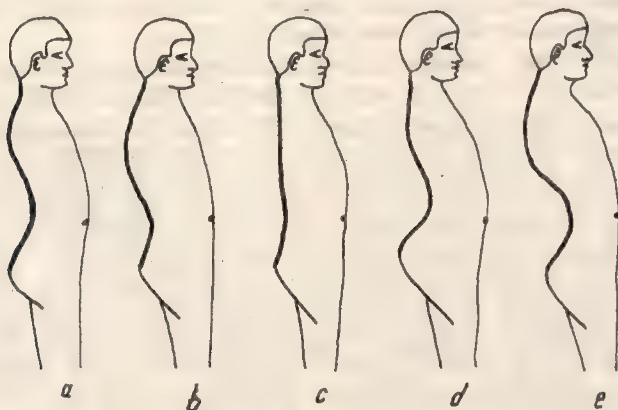


Fig. 38. — Cele cinci tipuri de ținută ale tabelei lui Staffel: a — ținuta normală; b — spate rotund; c — spate plat; d — spate plat-concav; e — spate rotund-concav.

Cifoza, cea mai frecventă deviaţie a coloanei vertebrale, este determinată de accentuarea curburii dorsale şi apare într-un număr mare de afecţiuni (tabelul VI).

Tabelul VI

Clasificarea cifozelor

Congenitale şi ereditare	Platispondilia Putti Brahispondilia Platibrahispondilia Agenezia discului, blocul vertebral Microspondilia Displazia condro-spondilo-epifizară (Morquio) Acondroplazia Maladia Schüller-Cristian Osteosatiroza
Traumatice	Fractura şi fractura-luxaţie Hernia discală Cifoza tetanică Cifoza medicamentoasă Aşa-zisul sindrom Kümel-Verneuil Eredo-traumatică Bechterev
Infecţioase	*Morbul Pott* (fig. 39) Spondilita tifo-paratifică Spondilita melitococică Osteomielita vertebrală Spondilite micotice
Reumatismale	Spondilartrita anchilopoietică (forma cifotică Bechterev) (fig. 40) Reumatism cronic deformant
Tumorale	Primitive (angio-condro-sarcom) Secundare
Endocrine	Osteoporoza din sindromul Chusing Osteoporoza post-menopauză Osteoporoza hipertiroidienilor
Carenţiale	Rahitism Osteomalacie Osteoporoza dureroasă a digestivilor
Distrofice	Osteocondrita vertebrală (Calvé) Epifizita vertebrală (Scheuermann) Cifoza senilă sau presenilă Cifoza prin insuficienţă musculo-ligamentară distrofică (insuficienţa vertebrală Schantz-Denucé)
Neuropsihice	În cadrul cenestopatiilor sau sinistrozelor Sindrom Atlas Cifoză histero-traumatică (camptocormia Souques)
De postură	Profesionale (croitorese, cizmari etc.) În piciorul plat

Clinic, se disting două tipuri mari de cifoze: cifoza unghiulară (cu rază mică de curbură) şi cifoza arcuată (cu rază mare de curbură). Cifoza unghiulară apare în acele afecţiuni care, distrugînd unul sau mai multe corpuri vertebrale, duc la o tasare a acestora, aşa cum se întîmplă în fracturile de corp vertebral, *morbul Pott*, spondilite, osteo-



Fig. 39. — Cifoză dorsală în spondilartrita tuberculoasă.



Fig. 40. — Cifoză dorsală superioară în spondilartrita anchilopoietică.

mielită vertebrală etc. Vîrful unghiului, reprezentat de o apofiză spinoasă care proemină, corespunde în aceste cazuri vertebrei tasate. Cifoza arcuată apare în acele afecţiuni care interesează coloana vertebrală pe o întindere mai mare, aşa cum se întîmplă în insuficienţa vertebrală, osteoporoza senilă, spondilita achilopoietică, epifizita vertebrală etc.

Cifoza patologică se poate instala fie prin accentuarea cifozei fiziologice, atunci cînd afecţiunea interesează regiunea dorsală, fie prin ştergerea unei lordoze fiziologice, atunci cînd afecţiunea interesează regiunea cervicală sau lombară.

Cifoza reprezintă în esenţă, atitudinea sau diformitatea în care coloana vertebrală ia poziţia cea mai convenabilă, în vederea ameliorării durerilor, cunoscut fiind faptul că ligamentul vertebral anterior şi faţa anterioară a coloanei sînt cel mai bogat inervate (Jung Brunschwig).

Scolioza este deviaţia laterală permanentă a coloanei vertebrale, pe care bolnavul o poate, eventual, diminua voluntar, dar nu o poate reproduce în sens invers. Denumirea scoliozei se face după partea convexităţii, localizarea ei şi numărul de curburi pe care le realizează (fig. 41 şi 42): cu o curbură, care poate fi totală sau cu rază mică, şi cu mai multe curburi, care poate fi dublă sau triplă.

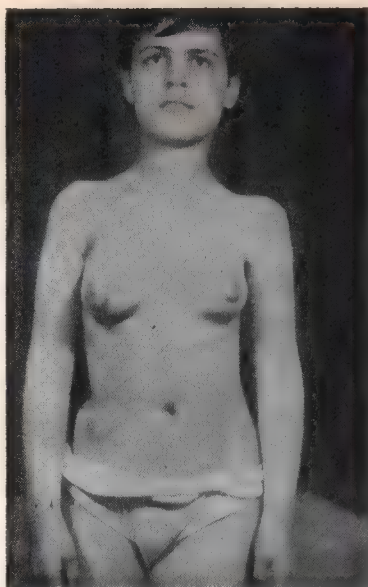



Fig. 41. — Scolioză dorsală dreaptă şi lombară stîngă compensată de gradul I.

Scoliozele cu o singură curbură cu rază mică sînt de obicei congenitale sau traumatice. Scoliozele cu o curbură unică totală sînt mai frecvent poliomielitice sau rahitice (fig. 43).

Scoliozele pot avea etiopatogenii multiple, ce sînt reproduse schematic în tabelul VII.

După determinarea formei, localizării şi etiopatogeniei scoliozei, este necesar să se precizeze dacă scolioza este compensată sau decompensată. O scolioză compensată este aceea în care firul cu plumb, plasat în dreptul protuberanţei occipitale externe, trece prin pliul interfesier, indiferent de mărimea curburilor scoliotice. O scolioză este dezaxată atunci cînd firul cu plumb trece în afara pliului fesier, măsurîndu-se (în cm) distanţa dintre firul cu plumb şi plica interfesieră.

Un alt element care trebuie controlat, mai ales în scoliozele esenţiale sau poliomielitice, este reductibilitatea diformităţii. Din acest punct de vedere, Zaţepin şi Moskov împart scoliozele în forme nefixate, intermediare şi forme fixate.

Rădulescu le împarte în : forme benigne reductibile, forme în care există posibilităţi de corecţie, dar numai cu anumite mijloace, şi forme ireductibile. Rădulescu remarcă faptul că o scolioză de gradul

II, cu două deviaţii în sens contrar, nu se poate îndrepta prin apăsări laterale, făcute în locurile unde se află devierile, ci prin derotarea rahisului şi îndoirea laterală în hiperextensie, cînd este vorba de rahisul lombar, şi în uşoară flexie, atunci cînd este vorba de cel toracic.



a



b



c

Fig. 42. — Cifoscolioză esenţială ireductibilă de gradul III.

Prin suspendarea bolnavului cu un căpăstru Glisson, Friedland (Moscova) împarte scoliozele în trei grade:

— gradul I: scolioză reductibilă la atîrnare;
— gradul II: scolioză fixată, care se poate corecta;
— gradul III: scolioză fixată osos.



Fig. 43. — Scolioză în cadrul artrogripozei (caz prezentat de dr. N. Robănescu).

Tabelul VII

Etiopatogenia scoliozelor

Congenitale	Anomalii numerice (sindrom Klippel-Feil) Anomalii morfologice (hemivertebră cuneiformă, sudura unilaterală C_3-C_2, agenezia discului) Anomalii de diferenţiere regională: occipitalizare unilaterală Atlas, coaste cervicale sternalizate, sacralizare L_5, dorsalizare C_7 Anomalii complexe Aplazia sau sudura coastelor Maladii de sistem (dizostoza cleido-craniană, boala lui Morquio) discondroplazia, sindrom Ehler-Danlos, artrogripoză (fig. 43)
De cauză necunoscută	Idiopatice sau esenţiale (90%) — lombar 24%; — dorsal 22%; — dorso-lombar 16%; — cervicodorsal 1%; — combinate 37%
	Idiopatice infantile (Scott şi Moran)

De cauză cunoscută	Traumatice	— fracturi-luxaţii — hernii discale — scolioze tetanice (Zaţepin)
	Infecţioase	— spondilite — afecţiuni toraco-pulmonare
	Carenţiale	— rahitism
	Neurologice	— poliomielită — tabes — siringomielie — neurofibromatoză
	Posturale	— tulburări de vedere şi auz — poziţii vicioase profesionale
	Statice	— torticolis — ridicare congenitală de omoplat — diformităţi de bazin, şold sau umăr — inegalităţi ale membrelor inferioare

În lipsa cadrului cu căpăstru Glisson, se poate apela la manevra lui Mennell : bolnavul este aşezat pe scaun şi examinatorul, fiind de partea stîngă a acestuia, îşi aşază piciorul drept pe scaun în spatele bolnavului, pune cotul drept pe genunchiul drept şi apucă cu mîna dreaptă regiunea occipitală şi cu cea stîngă regiunea mentonieră ; extinzînd glezna dreaptă şi flectînd cotul, el trage în sus capul bolnavului.

Reductibilitatea curburilor se mai poate pune în evidenţă în unele cazuri prin înclinări laterale segmentare, executate cu bolnavul în flexie ventrală sau în extensie.

Un caracter particular îl prezintă scolioza care apare ca un simptom al *herniei discale* (fig. 44). Ea se instalează brusc, de obicei după un efort de ridicare, este unică, necompensată, ireductibilă, deseori foarte accentuată şi poate avea convexitatea îndreptată fie de partea herniei, fie de partea opusă. După interpretarea actuală (De Sèze), verificată şi intraoperator, scolioza antalgică este consecinţa necesităţii de a depărta rădăcina comprimată şi inflamată, de protruzia discală. De aceea, cînd hernia este înăuntrul rădăcinii (la subţioara acesteia), cum se întîmplă de obicei la nivelul discului L_5-S_1, pentru eliberarea rădăcinii şi depărtarea ei de hernie, este necesară o înclinare de partea bolnavă, care provoacă o scolioză directă. Atunci cînd hernia este în afara rădăcinii, cum se întîmplă de obicei la nivelul discului L_4-L_5, pentru eliberarea ei se face o translaţie de partea

sănătoasă, care depărtează rădăcina de hernie şi provoacă o scolioză încrucişată.

Remarcăm că termenii de scolioză directă şi încrucişată au o utilizare relativ nepotrivită, deoarece sensul scoliozei se denumeşte în mod clasic după sensul convexităţii. Dacă ar fi să respectăm această terminologie, scolioza cu convexitatea de partea herniei ar fi cea directă, iar cea cu convexitatea de partea opusă herniei ar fi cea încrucişată. Trebuie să se ţină seama deci de nomenclatura utilizată, pentru a nu se ajunge la confuzii.



Fig. 44. — Hernie de disc la un copil de 13 ani.

Acest fapt l-a determinat pe Forestier să propună înlocuirea termenului de scolioză încrucişată cu acela de inflexiune vertebrală încrucişată, adică de partea opusă herniei, iar termenul de scolioză directă cu acela de inflexiune vertebrală directă, adică de partea herniei.

Lordoza reprezintă cea de-a treia deviaţie importantă a coloanei vertebrale şi este caracterizată prin accentuarea flexiei dorsale a coloanei vertebrale. Sediul ei principal este regiunea lombară şi

cervicală, dar ea se poate întinde şi în regiunea dorsală şi uneori poate să cuprindă totalitatea spatelui (*miopatii, platispondilie generalizată*).

În multe cazuri este vorba de atitudini lordotice evidente în statica în picioare şi care se şterg în decubit. Ele sînt rezultatul unei adaptări a înclinaţiilor statice sau a unei asinergii dinamice (fig. 45).

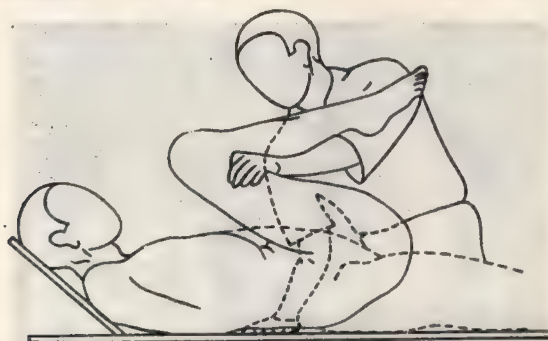


Fig. 45. — Manevra pentru controlul lordozei reale.

Prin înclinaţie statică înţelegem compensarea de la nivelul articulaţiilor şi discurilor lombare, pentru ca înclinarea normală a bazinului să nu producă deformarea spatelui, care astfel se redresează la baza lui. Ea se întîlneşte la femeile ce poartă tocuri înalte sau în *luxaţiile congenitale bilaterale.*

Lordozele prin dezechilibru dinamic corespund unui compromis între muşchii extensori ai trunchiului şi flexorii lui, fiind rezultatul unei atonii a musculaturii peretelui abdominal (*rahitism, insuficienţă musculară, obezitate*) sau distensiei conţinutului abdominal prin *tumori, enteroptoză, sarcină* etc.

În unele cazuri se pot întîlni lordoze fixate osos (lombalizare, spondilolistezis).

Adîncirea lordozei se apreciază cu ajutorul firului cu plumb, măsurîndu-se distanţa care separă firul cu plumb de vîrful spinoasei celei mai îndepărtate. Bazinul normal este înclinat cu 12° faţă de axul membrelor inferioare, tinzînd către verticală în hiperlordoză. Dacă diformitatea este reductibilă în poziţia şezîndă şi prin aplecare înainte, se observă cum musculatura lombară se destinde şi scobitura mediană se umple; dacă nu este reductibilă, flexiunea se face din trunchi şi şolduri, în timp ce regiunea lombară se înclină ca un bloc, păstrîndu-se scobitura.

În timp, hiperlordoza duce la suferinţa apofizelor spinoase unde apar leziuni de uzură dureroase (*sindrom Baastrup*).

Lordozele au cauze multiple, care sînt rezumate schematic în tabelul VIII.

Tabelul VIII

Clasificarea lordozelor

De compensaţie statică	Purtarea greutăţilor pe cap Purtarea pantofilor cu toc înalt Profesionale De compensare a cifozelor Secundare: luxaţii congenitale bilaterale ale şoldurilor, rahitismului Hoffa
Neurologice	Paralitice { paralizia extensorilor gîtului; paralizia musculaturii abdominale } Displazia lordotică Oppenheim (postencefalitică)
Prin dezechilibru abdominal	Inegalitate de tonus între grupele musculare extensoare şi flexoare Mărirea volumului organelor intraabdominale (tumoare, enteroptoză, sarcină)
Osoase (fixe)	Traumatice Lombalizare S_1 Spondilolistezis

În unele afecţiuni se poate întîlni ştergerea lordozei fiziologice cervicale sau lombare. Acest simptom poate fi un semn de suferinţă discală (*spatele drept al lui Malmros* în hernia de disc), de fractură-luxaţie sau de spondilită. Ştergerea lordozei nu are un caracter specific decît în raport cu ţinuta normală a bolnavului, după tabelele lui Staffel.

Torticolisul. Reprezintă o altă deviaţie a coloanei vertebrale, caracterizată prin înclinarea de o parte a capului, cu uşoară rotaţie şi bărbia întoarsă de partea opusă leziunii. Masivul masticator este mai dezvoltat de partea opusă înclinării, cu asimetrie facială, existînd la copilul mare şi la adult o atrofie şi o neregularitate a dinţilor din partea înclinării. Şanţul median al cefei este înclinat faţă de verticală, iar linia biauriculară devine, din orizontală, oblică. Linia orizontală a ochilor se menţine prin ridicarea umărului de partea bolnavă, cu înclinarea coloanei, care formează curburi compensatoare, instalîndu-se iniţial a atitudine scoliotică şi apoi o diformitate scoliotică.

Torticolisul are cauze multiple, care sînt schematizate în tabelul IX.

Tabelul IX

Clasificarea torticolisului

Prin diformități congenitale osoase	Occipitalizarea unilaterală a atlasului Atrofia condililor occipitali Hemivertebre cervicale Anomalii numerice
Prin retracție musculară	Retracția sterno-cleido-mastoidianului (torticolis zis congenital) Contractura trapezului
Cîștigat	Cicatrice retractile ale gîtului *Morbul Pott* cervical sau suboccipital Reumatism (miozite acute sau subacute, nevralgii) Infecții ale faringelui (sindrom Grisel) Traumatisme (fracturi-luxații), luxație odontoidă Gurdon, fractură stiloidă temporară (sindrom Duchet Riolan) Discopatii (hernie de disc, cervicartroză) Deficiențe oculare sau auditive Posturi anormale (școlare, profesionale, sportive) Afecțiuni neurologice (paralitice sau spastice) Afecțiuni psihice (isterie)

La copilul nou-născut cu torticolis, zis congenital, diformitatea se instalează după cîteva săptămîni de la naștere, existînd înainte o mică tumoretă la nivelul sterno-cleido-mastoidianului sub unghiul mandibulei.

Alte atitudini particulare. Pot fi prezente în unele afecțiuni ale coloanei vertebrale. Astfel, în *fracturile coloanei cervicale* și în *morbul Pott cervical* sau *suboccipital*, ceafa este rigidă, bolnavul ținîndu-și uneori capul cu mîna. În *fracturile-luxații* de coloană cervicală se mai poate observa scurtarea gîtului (semnul Fauquell). Capul înfundat între umeri mai poate fi observat în *occipitalizarea unilaterală a atlasului* sau în *anomaliile numerice*. În nevralgia cervico-brahială din *cervicartroze* sau *hernii discale* există uneori o atitudine caracteristică, cu umărul ridicat, brațul în abducție, antebrațul flectat, sprijinit pe mîna sănătoasă, capul înclinat de partea dureroasă. De asemenea în fracturile C_7 antebrațul este în flexiune, cu brațul în abducție, adducția acestuia fiind imposibilă, aspect cunoscut sub numele de semnul Jolly. În forma rectilinie a spondilitei anchilopoietice descrisă de Strümpell, toate curburile coloanei sînt șterse.

Torsiuni. Echilibrul coloanei vertebrale trebuie controlat nu numai frontal și sagital, ci și în plan orizontal, pentru a se putea pune

în evidență existența eventualelor torsiuni, care se întîlnesc în special în scoliozele esențiale. Pentru aceasta bolnavul trebuie privit de sus. În mod normal, diametrul biacromial trebuie să fie paralel sau chiar să se suprapună cu diametrul bitrohanterian. În cazul existenței anumitor torsiuni, aceste diametre formează între ele un unghi. Unghiul de torsiune poate fi înregistrat cu ajutorul unor aparate speciale, așa cum este cel descris de Huc, un aparat inspirat după goniometrul de torsiune al lui Galeazzi.

Aspectul membrelor superioare și inferioare. Inspecția mai poate pune în evidență modificări ale aspectului membrelor inferioare și superioare în legătură cu afecțiunile coloanei vertebrale. Astfel, în coastele cervicale, sindromul scalenic, calusurile vicioase ale claviculei etc. se pot observa tulburări circulatorii ale membrelor superioare, cu paloare și cianoză, determinate de iritația simpaticului cervical. În sindromul umăr-mînă, în afara acestor tulburări se mai poate observa și edemul mîinii. În paraplegii sau tetraplegii pielea extremităților este palidă, cianotică, umedă. De asemenea se pot observa tulburări trofice ale pielii și fanerelor, atrofii musculare sau atitudini vicioase ale membrelor, ce pot fi semne revelatoare și de localizare a unei afecțiuni vertebrale sau vertebro-medulare și care sînt descrise amplu la capitolele respective.

Înregistrarea deviațiilor și atitudinilor coloanei vertebrale. În scopul înregistrării mai obiective și a păstrării unor documente iconografice, s-au imaginat o serie de metode și aparate, dintre care astăzi nu se mai folosesc decît foarte puține.

Cel mai simplu mijloc de înregistrare este acela al fotografierii bolnavului în spatele unui cadru cu fire metalice paralele și echidistante. La noi în țară, Ludu a imaginat un asemenea aparat.

Un alt mijloc simplu, dar incomod, deoarece pretinde mult spațiu, este acela al efectuării unor mulaje gipsate. Alice Rădulescu (1927) a luat un mulaj al coloanei în lungime, completat cu unul orizontal, parțial sau circular, acolo unde diformitatea costală era mai mare. Zațepin (1926) folosea în loc de feși gipsate șnururi făcute din feși.

Mijloacele mai complicate de înregistrare constau în înscrieri grafice cu ajutorul unor aparate complexe, care funcționează după principiul pantografului. Un indicator urmărește curburile vertebrale și ale trunchiului și prin antrenarea unui sistem de pîrghii, un trasor înregistrează pe hîrtie graficul deviațiilor la o scară determinată. Amintim din această categorie aparatul lui Ghillini, cirtometrul lui Beely, scoliozometrul lui Schultess, scoliozometrul lui Miculicz, pantoscoliozometrul lui Lavernicoca, scoliozometrul lui Barwell,

toracograful lui Schnek etc. Unele din aceste aparate obţin înscrieri grafice concomitente în trei planuri.

În mod practic, înregistrarea obiectivă trebuie făcută dinamic, prin fotografii seriate, în diferite poziţii şi la diferite intervale de timp, bolnavul fiind cu reperele osoase marcate pe piele cu creionul dermatograf.

PALPAREA

Raportul reperelor osoase şi forma lor. După cum s-a arătat şi la inspecţie, principalele puncte de reper osos sînt constituite de apofizele spinoase vertebrale, vîrful omoplaţilor, spinele şi marginea internă a omoplaţilor, spinele iliace postero-inferioare, spinele iliace antero-superioare, crestele iliace şi unghiul costal.

În mod normal, examenul spinoaselor vertebrale de sus în jos arată : spinoasa atlasului retrasă, cea a axisului uşor mai proeminentă, spinoasele 3, 4, 5 retrase, spinoasele 6 şi 7 proeminente în special ultima, care reprezintă un reper important. Prima spinoasă dorsală este şi ea proeminentă, dar mai retrasă decît a 7-a cervicală. De aici spinoasele sînt din ce în ce mai puţin proeminente din cauza oblicităţii lor, pînă la spinoasele dorsale 10 şi 11, care sînt mai perceptibile, în contrast cu a 12-a, care prezintă deseori o spinoasă scurtă sau chiar absentă. Spinoasele primelor patru vertebre lombare se palpează bine ; primele două largi, lăţite sau chiar bifide, spinoasa vertebrei a 5-a lombare este mai retrasă în raport cu precedenta şi cu spinoasa primei sacrate. Linia care uneşte spina iliacă posteo-superioară trece prin vîrful spinoasei primei sacrate. La adult, linia care uneşte punctele cele mai înalte ale crestelor iliace trece prin vîrful spinoasei celei de a 4-a vertebre lombare, iar la copii trece între spinoasele vertebrelor lombare 4 şi 5.

Omoplatul este situat între a doua şi a opta coastă, iar linia care uneşte vîrfurile omoplatului trece prin vîrful spinoasei celei de a 9-a dorsale.

În cazuri patologice, aceste aspecte normale pot fi modificate. Astfel, în *morbul Pott*, dacă se trece de sus în jos cu policele peste apofizele spinoase, acestea apar mai proeminente la nivelul focarului (*semnul treptei de scară a lui Ménard*). În *spondilolistezis* se poate palpa de asemenea o denivelare localizată, datorită alunecării vertebrei. În *fracturile apofizelor spinoase*, la nivelul fracturii, spinoasa se poate mobiliza lateral. În *sindromul Baastrup* palparea pune în evidenţă îngroşarea spinoaselor lombare, care la oamenii mai slabi se simt mărite de volum şi neregulate, dureroase la marginile supe-

rioare şi inferioare. În *spina bifida*, în locul spinoasei se palpează o depresiune în care degetul se înfundă sau se simte existenţa a două proeminenţe osoase, care delimitează o soluţie de continuitate.

Puncte dureroase. În continuare, prin apăsarea sistematică cu policele a fiecărei apofize spinoase în parte, se caută nivelul dureros. În *morbul Pott*, aşa cum remarcă Rădulescu, durerea se provoacă prin apăsarea palmei pe zona de deasupra şi dedesubtul focarului, ceea ce produce o durere prin mobilizarea segmentului respectiv.

După ce s-a palpat şirul apofizelor spinoase, se palpează cu pulpa policelui spaţiile paravertebrale la nivelul apofizelor articulare, lamelor şi spaţiului interlamelar. Apariţia la acest nivel a unei dureri iradiate este un semn patognomonic, în special pentru *sciatica vertebrală*. Caracteristic acestui semn (*semnul sonetei*) este declanşarea durerii, atît local, la punctul de apăsare, cît şi pe traiectul rădăcinii nervoase interesate, reproducîndu-se sau accentuîndu-se simptomatologia dureroasă acuzată de bolnav.

O variantă a semnului sonetei este *semnul soneriei electrice*, descris de Robecchi, care constă în producerea unei dureri vii la nivelul herniei, cu iradiere radiculară, nu prin presiune, ci prin excitaţia electrică a zonei paraspinoase. Varianta are aceeaşi valoare ca şi semnul sonetei. Semnul sonetei merită o deosebită încredere ca valoare diagnostică în hernia distală (localizatoare), spre deosebire de durerea provocată prin presiunea sau percuţia apofizelor spinoase, pe care unii autori o considerau caracteristică şi electivă (Petit-Dutaillis şi de Sèze), dar care nu este constantă.

Semnul sonetei poate fi considerat drept evidenţierea primului punct dureros din seria celor descrise de Valleix în nevralgia sciatică. Iniţial, Valleix nu s-a referit la această formă, ci la toate nevralgiile în general, enunţînd patru legi referitoare la nivelurile unde se obţine durerea prin presiune asupra nervilor bolnavi. Cele patru puncte de elecţie erau următoarele: 1) locul de emergenţă al nervilor; 2) punctele unde filetele nervoase traversează muşchii pentru a atinge pielea; 3) punctele unde ramurile terminale se divid în piele; 4) punctele unde trunchiurile nervoase devin foarte superficiale. Transpuse la nevralgia sciatică de origine discală, aceste puncte sînt următoarele, în ordine descendentă: semnul sonetei (paraspinos), punctul lombar (la unghiul sacro-vertebral), punctul sacro-iliac (în dreptul articulaţiei sacro-iliace), punctul fesier (la nivelul incizurii sciatice), punctul trohanterian (în şanţul inter-ischio-trohanterian), punctul iliac (la mijlocul crestei iliace), punctele femorale (pe faţa posterioară a treimii superioare a coapsei şi pe faţa postero-externă a treimii inferioare a acesteia, imediat înăuntrul tendonului bicepsului femural), punctul rotulian (pe faţa postero-externă a genunchiului), punctul peroneo-tibial (la nivelul marginii posterioare a capului peroneului), punctul maleolar extern, punctul ahilian, punctul calcanean şi punctul medio-plantar.

Sciatalgia discală se însoţeşte numai de prezenţa cîtorva din aceste puncte: de obicei, punctul fesier, punctele femurale, punctul peronier, punctul ahilian şi punctul medioplantar. De cele mai multe ori unele puncte sînt sărite, ca şi cînd sciaticul la acest nivel nu ar fi interesat. Aceste fapte de observaţie curentă, confirmă afirmaţiile lui Thurel, care consideră că durerea provocată prin presiunea punctelor dureroase Valleix nu trebuie

atribuită compresiunii nervului şi ramurilor sale pe planul osos subiacent, ci compresiunii ţesuturilor perinevriale, sediul unei hiperplazii determinate de hiperexcitabilitatea simpaticului parasciatic.

În afara semnului sonetei, care are o reală importanţă, celelalte puncte dureroase au o valoare relativă, nefiind de cercetat în mod curent în hernia discală.

Durerea la apăsare a adductorilor, descrisă de Barré în hernia discală, nu prezintă nici o valoare diagnostică, nefiind prezentă decît în mod excepţional. În schimb *durerea la apăsarea arterei iliace, semn descris de Borelini*, este întîlnit în peste 80 % dintre cazurile de bolnavi suferinzi de hernie discală. Prezenţa acestui semn are o semnificaţie asemănătoare punctelor dureroase şi se datoreşte hiperexcitabilităţii simpaticului perivascular.

În *cervicartroze* sau *herniile de disc cervicale*, palparea apofizelor articulare C_5-D_1 este dureroasă de partea bolnavă. De asemenea se pot pune în evidenţă puncte dureroase scapulohumerale (un lat de deget în afara vîrfului apofizei coracoide) sau la marginea superioară a trapezului sau în primul spaţiu intermetacarpian. În cervico-occipitalgie există o sensibilitate vie la emergenţa nervului Arnold.

În unele afecţiuni ale coloanei, compresiunea laterală a toracelui, cu mobilizarea coastelor, poate fi dureroasă. Acest semn, cunoscut sub numele de *manevra Meaghi*, este pozitiv în *spondilita anchilopoietică*, în care executarea manevrei determină dureri din cauza proceselor inflamatorii ale articulaţiilor costo-vertebrale.

Tonicitatea musculară. În continuare se determină gradul de contractură al maselor musculare paravertebrale, contractură antalgică, ce însoţeşte de regulă afecţiunile vertebrale cîştigate.

La bolnavii care se găsesc în decubit dorsal şi care nu se pot mobiliza, palparea coloanei se va face conform datelor clasice, recomandate de Ménard. Se strecoară mîna între bolnav şi planul patului, cu palma spre bolnav, pînă ce degetele ating spinoasele. Luîndu-se drept sprijin dosul mîinii pe planul patului, se apasă cu pulpa degetelor apofizele spinoase de jos în sus, ceea ce imprimă în segmentele normale ale coloanei o uşoară arcuire a acesteia şi, aşa cum descrie Huc, coloana mobilă se îndoaie sub vîrful degetelor ca o lamă metalică articulată pe axa unei balanţe. În segmentul afectat, coloana nu se arcuieşte şi bolnavul acuză dureri.

Deseori, în alte afecţiuni ale coloanei, cum ar fi poliomielita, se constată o atonie a musculaturii paravertebrale. În fracturile apofizelor transverse lombare, se poate palpa prin masa musculară paravertebrală o consistenţă profundă, rezistentă.

În coasta cervicală, la palparea regiunii supraclaviculare, aceasta se simte mai plină şi mai consistentă. Uneori se simte chiar

coasta anormală, peste care bate artera subclaviculară, situată mai superficial decît în mod normal. În cazurile de coastă cervicală sternalizată, arcul coastei supranumerare se palpează în întregime, existînd asociată și o deformare scoliotică.

Abcesele paravertebrale. Tot prin palpare se caută existența eventualelor abcese paravertebrale. Pentru coloana cervicală superioară acestea se vor căuta prin tușeu faringian, după cocainizare velo-faringiană prealabilă. Tușeul faringian mai poate pune în evidență un *sindrom Grisel*, o *fractură de atlas* sau *axis* sau *sindromul Gurdon* (luxația odontoidei).

Pentru coloana cervicală inferioară, abcesele se vor căuta pe fețele laterale ale gîtului, în spațiul inter-trapezo-sterno-mastoidian și în regiunea supraclaviculară. Ele se palpează stînd în spatele bolnavului, care-și ține gîtul relaxat și înclinat înainte. Pulpa degetelor se insinuează în spațiul cuprins între sterno-cleido-mastoidian și înapoi de trapez ; în mod normal, sus se pot simți tuberculul lateral al atlasului, iar jos, tuberculul lui Chasseignac și vîrful apofizei transverse C_6.

Abcesele ce provin din coloana dorsală se orientează diferit. Cele ale primelor două dorsale se evidențiază în spațiul supraclavicular, cele ale dorsalelor D_2-D_{10} se exteriorizează rar în spațiile intercostale, iar cele ale ultimelor două dorsale au un traiect asemănător abceselor cu punct de plecare lombar.

Pentru coloana lombară, abcesele se vor căuta fie în fosa iliacă internă, bombînd în teaca psoasului iliac sau deasupra arcadei, fie pe fața internă a coapsei, fie în lungul canalului Hunter. Depistarea abceselor din fosa iliacă internă se face cu bolnavul culcat în decubit dorsal, cu coapsele flectate pe bazin. Bolnavul trebuie să respire liniștit, cu gura deschisă, pentru a nu-și contracta musculatura abdominală. Cu pulpele degetelor unei mîini se palpează, în timp ce cu cealaltă mînă se apasă asupra primei. În acest fel mîna care este în contact cu peretele abdominal poate percepe mai bine caracterele colecției purulente abdominale. Pentru coloana lombo-sacrată și cea sacrată, abcesele trebuie căutate în regiunile fesiere, la nivelul scobiturii sciatice, sub marele fesier și în regiunile trohanteriene, dedesubtul fesierului mijlociu, precum și prin tușeu rectal.

Palparea mai poate pune în evidență prezența nodulilor scleroliopomatoși lombosacrați și sacro-iliaci (sindromul lui Copeman-Ackerman).

SENSIBILITATEA

În orice afecţiune a coloanei vertebrale trebuie căutate cu multă atenţie tulburările de sensibilitate, după metodele clasice, descrise la partea generală.

În *fracturile mielice* ale coloanei vertebrale sau în *morbul Pott* cu para- sau tetraplegie, nivelul pînă la care urcă tulburările de sensibilitate ne dă indicaţii asupra localizării afecţiunii, iar caracterul şi evoluţia tulburărilor de sensibilitate permit aprecieri asupra prognosticului leziunii. Hipoesteziile pe faţa antero-internă a coapsei şi gambei se pot întîlni în *herniile de disc* L_3-L_4 sau deasupra lor. În *herniile de disc* L_4-L_5 apar deseori zone de hipoestezie la nivelul maleolei externe, prelungite pe faţa anterioară a piciorului, iar în *hernia de disc* L_5-S_1 pot apărea hipoestezii difuze ale călcîiului, marginii plantare externe a piciorului spre degetul mic. Hiperesteziile apar mai rar în *herniile discale*, avînd în aceste cazuri o topografie asemănătoare celor de mai sus. Anestezia se asociază de obicei abolirii reflexului gambier anterior, în atingerea rădăcinii L_5, şi a reflexului ahilian, în atingerea rădăcinii S_1, în *sciaticile paralizante*. Uneori se pune în evidenţă pe teritoriul radicular interesat o hiperexcitabilitate vibratorie osteoperiostică (*semnul diapazonului Zervopulos*).

Coastele cervicale dau de asemenea tulburări de sensibilitate şi mai ales anestezie în domeniul fibrelor derivate din prima rădăcină dorsală. Cînd întregul plex brahial este comprimat, se instalează o anestezie completă a mîinii şi antebraţului. În nevralgiile cervicobrahiale din cervicartroze apărute prin iritarea radiculară la nivelul orificiilor de conjugare, există de asemenea tulburări de sensibilitate. Aproximativ 5% dintre scoliozele esenţiale de gradul III se însoţesc de asemenea de tulburări de sensibilitate.

REFLEXELE

Reflexele trebuie de asemenea căutate sistematic, după tehnica şi indicaţiile descrise la partea generală.

Diminuarea sau abolirea reflexelor osteo-tendinoase indică existenţa leziunilor la nivelul neuronului senzitiv centripet sau a neuronului motor centrifug, ca în *poliomielita anterioară* acută, *secţiuni nervoase*, *leziuni medulare* în prima fază, *tabes*, *polinevrite* etc.

Exagerarea reflexelor osteo-tendinoase relevă compresiunea fasciculului piramidal, ca în sindroamele de compresiune medulară (*morb Pott*, *fractură mielică a coloanei vertebrale*, *tumoare vertebro-medulară* etc.).

Abolirea reflexelor cutanate indică existenţa unei leziuni a arcului reflex elementar (*fracturi mielice ale coloanei vertebrale, poliomielită, nevrite, polinevrite* etc.) sau a unei leziuni a arcului reflex superior cerebro-medular (*hemiplegie*).

În *forma paralizantă a herniei de disc L_5-S_1*, reflexul ahilian poate fi diminuat sau abolit.

MOBILITATEA ARTICULARĂ ŞI GONIOMETRIA

Coloana vertebrală prezintă mişcări complexe, rezultate din acumularea micromişcărilor articulaţiilor intervertebrale : flexia-extensia, înclinarea laterală, rotaţia şi — ca o rezultantă a acestora — circumducţia.

Amplitudinile medii normale, pe segmente şi în totalitate, sînt redate în tabelul X, reprodus după Ivaniţki.

Tabelul X

Amplitudinile medii normale

Segmentul	Flexia	Extensia	Înclinarea	Rotaţia
Cervical	70°	60°	30°	75°
Dorsal	50°	55°	100°	40°
Lombar	40°	30°	35°	5°
Total:	160°	145°	165°	120°

Flexia-extensia se determină în poziţie ortostatică, plasîndu-se goniometrul în plan sagital, pe faţa laterală a trunchiului, cu baza distal şi perpendiculara pe axul lung al coloanei. Nivelul unde se plasează baza goniometrului depinde de segmentul ce urmează a fi studiat. Pentru studiul coloanei în totalitate şi pentru coloana lombară, baza goniometrului se aşază în dreptul primei vertebre sacrate ; pentru coloana toracală în dreptul primei vertebre lombare, iar pentru coloana cervicală în dreptul primei vertebre toracale. Segmentul subiacent celui studiat trebuie fixat fie de un ajutor, fie de un dispozitiv special cu palete, care-l strînge lateral.

Indicatorul goniometrului este plasat vertical — (deci la 90° pe semicercul gradat) şi urmăreşte flexia sau extensia, orientîndu-se cu vîrful lui spre prima vertebră a segmentului studiat. Cînd se deter-

mină amplitudinea coloanei în totalitate, vîrful indicatorului va urmări articulaţia atlanto-occipitală.

Înclinarea laterală se determină în mod asemănător, dar goniometrul se va plasa frontal, pe faţa posterioară a trunchiului, cu baza distal şi perpendicular pe axul lung al coloanei şi cu indicatorul orientat în poziţia de start, vertical.

Rotaţia se poate determina aşezîndu-se bolnavul în decubit ventral pe o masă, cu segmentul vertebral de studiat în afara planului mesei, iar celelalte segmente fixate la masă. Goniometrul se plasează în plan transversal, pe creştetul bolnavului, perpendicular pe axul lung al coloanei, cu baza în jos şi indicatorul la zenit, în dreptul şirului apofizelor spinoase. Prima apofiză spinoasă a fiecărui segment vertebral este reperată şi punctată cu creionul dermatografic.

Determinarea se începe cu segmentul cervical, cel toracal, lombar şi trenul inferior fiind fixate la planul mesei. Indicatorul urmăreşte deplasarea apofizei spinoase a primei vertebre cervicale. Se trage apoi în afara planului mesei şi segmentul toracal, cel lombar şi trenul inferior rămînînd fixate la planul mesei. Indicatorul urmăreşte deplasarea apofizei spinoase a primei vertebre toracale. În ultima etapă se trage tot trenul superior în afara planului mesei, numai bazinul şi trenul inferior rămînînd fixat pe masă. Indicatorul urmăreşte pentru rotaţia coloanei lombare vîrful apofizei spinoase a primei vertebre lombare şi pentru rotaţia coloanei în totalitate, vîrful apofizei spinoase a primei vertebre cervicale.

Manevrele cu goniometrul clasic sînt relativ greoaie şi aprecierile comportă un coeficient important de relativitate. De aceea preferăm să folosim hidrogoniometrul Geigy (fig. 46).

Mobilitatea pasivă, manevre diverse. Cu scopul de a localiza nivelul leziunii prin producerea durerii elective, se pot executa o serie de manevre speciale.

Dispariţia hiperextensiei pasive vertebrale : bolnavul fiind culcat în decubit ventral, se ridică coapsele de pe planul patului, ceea ce antrenează în mod normal hiperextensia coapselor pe bazin şi apoi hiperlordozarea coloanei. În cazul unei suferinţe dureroase, cu contractură musculară, coloana lombară nu se mai lordozează, ci se ridică rigid, ca o scîndură. Semnul are valoare la copii în *morbul Pott* şi este cunoscut sub numele de *semnul Rădulescu* (fig. 47).

Localizarea durerii în segmentul afectat în timpul flexiunii ventrale (*semnul Soto-Hall*) : se execută cu bolnavul aşezat în decubit dorsal, prin flectarea coloanei vertebrale din regiunea cervicală în jos. Dacă bolnavul acuză o durere violentă la nivelul leziunii, semnul este pozitiv. Semnul nu poate fi folosit decît în *afecţiunile cronice ale coloanei*.









Fig. 46. — Goniometria coloanei vertebrale: a — poziția finală a flexiei cervicale; b — poziția finală a extensiei cervicale; c — poziția finală a flexiei toracale; d — poziția intermediară în flexia lombară.

Semnul Néri: se execută cu bolnavul în poziţie şezîndă prin flectarea trunchiului pe bazin, ceea ce produce o durere în regiunea lombară, care poate fi evitată spontan de către bolnav, prin flectarea genunchiului de partea bolnavă. Acest semn este prezent în majoritatea afecţiunilor coloanei lombare şi sacro-lombare, dar poate fi pozitiv şi în afecţiunile sacro-iliace.

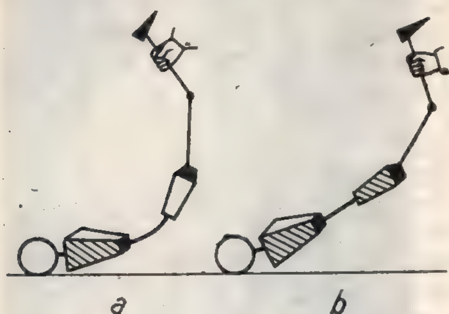


Fig. 47. — Semnul Rădulescu: a – copilul în decubit ventral, ridicat îşi accentuează lordoza; b – în caz de *morb Pott* lombar, copilul este ridicat ca o scîndură.

Semnul Casurei: apare în *hernie de disc lombară* şi *cervicală*, cu scolioză, şi are o valoare deosebită în diagnostic. El constă în posibilitatea de a înclina lateral şi armonic coloana de partea concavă, în timp ce înclinarea de partea convexă este mult limitată, realizîndu-se printr-o curbură dizarmonică.

Manevra Ely: se execută cu bolnavul aşezat în decubit ventral, flectîndu-i-se gambele de coapsă. În caz de suferinţă a coloanei lombare, hemibazinul de partea bolnavă se ridică de pe planul patului şi semnul Ely este pozitiv. Concomitent, bolnavul acuză o durere lombară vie. Dacă se apasă pe locul indicat, durerea se accentuează. Prin această manevră psoasul trage puternic coloana lombară ventral, mărind lordoza şi pune în tensiune ligamentul anterior. Această manevră este pozitivă bilateral în *morbul Pott* sau în alte afecţiuni somatice şi deseori pozitivă unilateral în *hernia de disc lombară*, poziţia respectivă mărind apăsarea nodulului pulpos pe rădăcină şi ţesuturile înconjurătoare.

Manevra Mennel: pune în evidenţă suferinţa coloanei cervicale, fiind constant pozitivă în herniile de disc cervicale şi cervicartroze. Ea se practică cu bolnavul culcat, cu umerii la marginea patului, capul în gol, în mîna examinatorului, care execută mişcări de flexie-extensie şi lateralitate, ce pot declanşa dureri, cracmente vertebrale şi evidenţiază limitarea mişcărilor.

Manevra Spurling: se practică cu bolnavul în poziţie şezîndă, examinatorul exercitînd o presiune axială pe vertex. Semnul este pozitiv dacă apar dureri la nivelul coloanei cervicale, cu sau fără iradieri în membrele superioare, dar nu are un caracter patognomonic, fiind comun multor afecţiuni. Presiunea axială poate declanşa dureri şi la alte niveluri, în caz de suferinţă a vertebrelor dorsale sau lombare.

Manevrele pentru elongația rădăcinilor rahidiene sau a sacului dural urmăresc punerea în evidență a suferințelor rădăcinilor sau sacului dural în afecțiunile coloanei vertebrale, printr-o serie de mobilizări pasive ale membrelor inferioare, membrelor superioare sau ale trunchiului.

Manevra Kernig : constă în flectarea capului pe trunchi și a trunchiului pe membrele inferioare, acestea fiind menținute pe planul patului. Bolnavul poate acuza o rahialgie uneori electivă și în suferințele unilaterale își flectează membrul inferior de partea bolnavă. Semnul este în general greu de cercetat, bolnavul evitînd să-și mobilizeze trunchiul. Nu are caracter patognomonic, fiind comun tuturor iritațiilor învelișurilor medulare.

Manevra Léri : este o variantă a precedentei, executîndu-se cu bolnavul în ortostatism și flectarea ventrală a trunchiului, genunchii fiind în extensie. Semnul este pozitiv la apariția durerii și blocarea flexiunii ventrale. Prin analogie, acest semn este cunoscut și sub numele de *semnul Lassègue în picioare.*

Manevra Lassègue directă : se poate executa în două maniere. În cea clasică, bolnavului în decubit dorsal i se ridică de pe planul patului membrul inferior cu genunchiul perfect extins. Dacă bolnavul are o iritație sciatică, mecanică sau de altă natură, el acuză o durere vie pe traiectul sciaticului sau numai în regiunea fesieră și în mod reflex își contractă musculatura posterioară, blocînd mișcarea. Dacă membrul inferior este ridicat cu genunchiul flectat, manevra este negativă. De aceea, pentru evitarea producerii unor dureri prea intense, se poate ridica membrul inferior de pe planul patului, cu genunchiul flectat la 50—60° și din această poziție se face cu prudență extensia gambei pe coapsă. Fie prin manevra clasică, fie prin manevra făcută cu genunchiul îndoit, producerea durerii și apariția contracturii constituie semnul Lassègue direct, semn caracteristic pentru iritația sciaticului. Acest semn însă nu pune diagnosticul de localizare (radiculară, funiculară, plexală sau tronculară), iar în *herniile de disc* nu este constant.

Semnul Lassègue bilateral se poate întîlni uneori în sciaticele alternante, basculante.

Manevra Sicard : este o variantă a semnului Lassègue direct și constă în provocarea unei dureri iradiate pe nervul sciatic, în special pe sciaticul popliteu extern, prin flexia dorsală a labei piciorului, genunchiul fiind în extensie, coapsa în ușoară flexie.

Manevra Bechterev : produce dureri și contractură prin ridicarea de pe planul patului a membrului inferior sănătos. Ea mai este cunoscută și sub numele de *semnul Lassègue controlateral* și poate apărea uneori în cazurile de hernii discale mediane și duble. O variantă a

acestei manevre a fost descrisă de Feuerstein : manevra se realizează cu bolnavul în ortostatism, prin ridicarea bruscă la orizontală a membrului inferior sănătos, în timp ce bolnavul se sprijină pe membrul inferior afectat. Metoda nu este de aplicat, fiind brutală.

Existenţa de necontestat a semnului Bechterev-Feuerstein ridică problema mecanismului de producere a durerii şi a contracturii reflexe prin manevra Lassègue. Deoarece acestea apar nu numai prin ridicarea de pe planul patului a membrului inferior bolnav, ci şi prin ridicarea celui sănătos, înseamnă, aşa cum remarcă Thurel, că nu numai elongaţia nervului bolnav le produce, ci că orice tracţiune exercitată asupra rădăcinilor, prin mobilizarea sacului dural, poate avea răsunet asupra rădăcinii bolnave. De Sèze consideră că în herniile de disc rădăcina este situată, fie intern, fie extern, faţă de hernie. De aceea în sciatalgiile discale cu scolioză antalgică încrucişată, în care rădăcina trece înăuntrul herniei, manevra Lassègue directă va fi pozitivă, rădăcina fiind trasă în jos şi în afară şi venind deci în contact cu marginea internă a herniei, dar manevra Lassègue controlaterală va fi negativă, deoarece prin ridicarea membrului inferior sănătos, rădăcina bolnavă se depărtează de hernie. În sciatalgiile discale, cu scolioză antalgică directă, în care hernia este la subţioara rădăcinii, manevra Lassègue directă este negativă dacă hernia este mică şi emergenţa rădăcinii situată sus, fiindcă rădăcina se deplasează în afară, depărtîndu-se de hernie, sau este pozitivă, dacă hernia este mare şi emergenţa rădăcinii situată mai jos, fiindcă întreaga axilă radiculară coboară în acest caz peste marginea superioară a herniei. Manevra Lassègue controlaterală va fi şi ea pozitivă în aceste cazuri, dacă membrul inferior se ridică peste 70°, deoarece rădăcina bolnavă este trasă înăuntru, deci spre hernie. Dacă acestea pot fi explicaţiile care se dau semnului Lassègue direct şi controlateral în herniile discale, în celelalte forme de sciatică interpretarea este mai obscură.

Manevra Bonet : se execută în decubit dorsal, prin flectarea gambei pe coapsă şi a coapsei pe bazin, cu adducţia şi rotaţia internă a coapsei. Dacă apar dureri lombare, fesiere sau sciatice, semnul este pozitiv. Manevra nu are valoare practică, fiind pozitivă şi în afecţiunile sacro-iliace şi coxo-femurale, dar trebuie remarcat că ea reprezintă una dintre manevrele osteopatice de reducere a herniilor discale.

Manevra Gowers-Maţkievici : se realizează prin extensia coapsei pe bazin, bolnavul fiind în decubit ventral. Dacă bolnavul acuză dureri şi ridică bazinul de pe planul patului, încercînd să treacă din extensia coapsei în flexie, semnul este pozitiv. Semnul are o oarecare valoare diagnostică în herniile lombare înalte, cu compresiune asupra rădăcinilor plexului lombar, dar poate fi pozitiv şi în alte afecţiuni vertebrale.

Manevra Nachless : se practică cu bolnavul în decubit ventral, coapsa la marginea patului, examinatorul executînd tracţiuni ale coapsei în jos. Semnul poate fi pozitiv în hernie de disc, fără a fi patognomonic, el apărînd şi în alte afecţiuni lombo-sacrate şi sacro-iliace.

Lassègue-ul braţului : punerea în evidenţă a iritaţiilor radiculare sau durale în regiunea cervicală se realizează prin două manevre, care prin similitudine au căpătat uneori denumirea de Lassègue-ul braţului.

— În prima manevră se așază brațul în abducție de 90° cu retropulsie și antebrațul în supinație forțată. Semnul este pozitiv cînd bolnavul acuză dureri cervicale iradiate în umăr, braț și mînă.

— A doua manevră constă în flexia antebrațului pe braț, urmată de abducția și retropulsia brațului și apoi de extensia bruscă a antebrațului pe braț. Aceste semne pot fi pozitive în nevralgiile cervicobrahiale, herniile discale cervicale, compresiuni nervoase prin coasta cervicală, afecțiuni ale arcului sau corpurilor vertebrale etc.

Manevre pentru punerea sub tensiune a sacului dural : nu numai tracțiunea sacului dural sau a rădăcinilor determină dureri vertebrale iradiate în teritoriul respectiv, ci și simpla punere sub tensiune, prin mărirea presiunii lichidului cefalorahidian.

Strănutul, tusea și apăsarea jugularelor mărește presiunea lichidului cefalorahidian și pune în tensiune regiunea bolnavă, avînd în felul acesta o valoare diagnostică de localizare.

Efectuarea acestor manevre constituie *semnul strănutului — Crouzet —* , *semnul tusei, Déjérine,* și *semnul compresiunii jugularelor* descris de Naffzigher.

Mobilitatea activă. Studiul mobilității active a coloanei vertebrale se începe cu bolnavul în decubit dorsal. În această poziție el este pus să se sprijine singur numai pe cap și pe călcîie. Dacă realizarea acestei mișcări nu este posibilă, există indicație pentru o suferință vertebrală. În *morbul Pott,* semnul poartă numele de *semnul Anghelescu.*

Apoi bolnavul este rugat să coboare singur din pat și se urmărește cu atenție modul cum el execută mișcarea. Cînd bolnavul, vrînd să treacă din poziția de decubit dorsal în poziție șezîndă, se sprijină pe pat, cu mîinile înapoia trunchiului, aceasta reprezintă *semnul Amoss pozitiv.* Un semn asemănător este *semnul tripodului,* care se întîlnește în faza acută a poliomielitei : dacă bolnavul este ridicat în poziție șezîndă, el își curbează spatele în hiperextensie și duce membrele superioare înapoi, pentru a se susține pe mîini.

În continuare, bolnavul fiind în ortostatism, este rugat să se încline înainte. Dacă el face acest lucru cu coloana rectilinie și foarte rigidă, ne vom gîndi la un proces distructiv vertebral și în special la *morbul Pott.* Dacă se înclină cu dificultate și prin înșurubare ținîndu-se cu mîna de spate, ne vom gîndi la o lombosciatică datorită de obicei unei compresiuni discale. Unele cifoze costale din cadrul scoliozelor apar mai bine reliefate în această poziție de înclinare înainte.

Apoi, bolnavul este rugat să se încline înapoi; de obicei această mişcare este mai uşor de executat.

Pentru controlul mişcărilor de rotaţie, este mai corect să aşezăm bolnavul pe un scaun şi să-i fixăm crestele iliace cu ambele palme. În această poziţie, bolnavul este rugat să-şi roteze umerii şi capul, spre stînga şi spre dreapta; pentru a urmări mai bine amplitudinea mişcărilor de rotaţie, îl punem să stea cu palmele pe ceafă.

Cînd mişcările active de rotaţie ale capului sînt aproape nule, iar cele pasive foarte reduse, bolnavul uitîndu-se înapoi ca lupii şi întorcîndu-se cu întregul corp, dacă există şi scurtarea gîtului, cu înfundarea capului în torace (omul fără gît), sîntem în faţa unui *sindrom Klippel-Feil*, iar dacă nu există această scurtare, în faţa unei *spondilite.*

În afara amplitudinii de mişcare, avem posibilitatea de a determina şi capacitatea funcţională a musculaturii şanţurilor vertebrale şi a musculaturii abdominale, care susţin coloana, după scara 0–5.

Pentru muşchii şanţurilor vertebrale, bolnavul este aşezat în decubit ventral şi este rugat să-şi ridice trunchiul de pe planul mesei, în timp ce examinatorul palpează (fig. 48). Dacă nu se simt contracţii, se notează cu 0, dacă se simt, dar nu se execută mişcarea de extensie, cu 1; dacă se schiţează mişcarea, se notează cu 2, dacă se execută mai amplu, cu 3, iar dacă se realizează chiar împotriva unei rezistenţe mici, cu 4 şi cu 5 în cazul învingerii unei rezistenţe mai mari.

Musculatura abdominală se poate explora în feluri diferite. Un prim semn al paraliziei abdominale grave este faptul că ombilicul este tras de partea mai puţin lezată (semnul Beevor) (fig. 49) şi uneori se poate constata şi aşa-numita „pseudohernie *ventrală Baracz*", adică o tumefacţie sonoră la percuţie şi reductibilă, care apare la cel mai mic efort al bolnavului, prin peretele slab abdominal, între

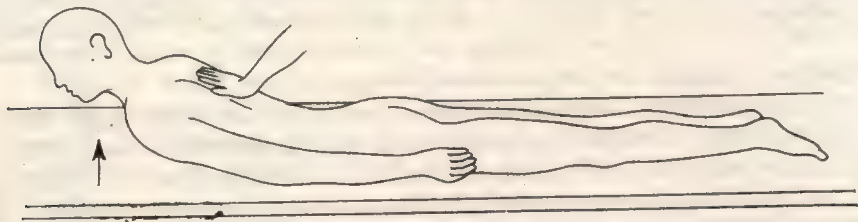


Fig. 48. — Muşchii şanţurilor vertebrale.

Nu se simt contracţii = 0; se simt contracţii, dar nu se execută extensia = 1; se schiţează mişcarea = 2; se execută amplu = 3; mişcarea de extensie se execută împotriva unei rezistenţe mici = 4; împotriva unei rezistenţe mari = 5.

marginea externă a masei sacrolombare, rebordul costal, creasta iliacă şi ombilic. Pentru drepţii abdominali, bolnavul fiind în decubit dorsal, i se cere să facă flexiunea trunchiului pe bazin, fără a se ajuta de braţe, în timp ce examinatorul palpează drepţii cu o mînă, iar cu cealaltă fixează genunchii la planul mesei (fig. 50). Dacă nu se simt contracţii, se notează cu 0, dacă se simt, dar nu se execută mişcarea, cu 1, dacă se schiţează mişcarea, cu 2, iar dacă se execută amplu, 3, împotriva unei rezistenţe uşoare se notează cu 4 şi împotriva unei rezistenţe mari, cu 5. Trebuie remarcat faptul că, atunci cînd flexiunea trunchiului pe bazin se face datorită acţiunii drepţilor abdominali, trunchiul se încovoaie progresiv de sus în jos şi se menţine cifotic. Dacă flexiunea se începe cu lordozarea coloanei lombare, mişcarea se execută în special prin intervenţia psoaşilor iliaci (fig. 51).

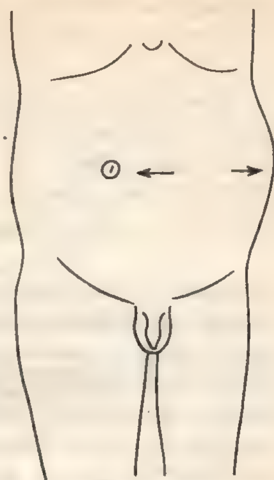


Fig. 49. — Paralizia muşchilor abdominali. Ombilicul este tras de partea mai puţin lezată (semnul Beevor).

Examinarea izolată a marelui oblic se poate face culcînd bolnavul în poziţie oblico-dorsală, cu membrul inferior opus în flexiune, genunchiul fiind aşezat pe planul patului (fig. 52). Se cere bolna-



Fig. 50. — Drepţii abdominali.

Nu se simt contracţii = 0; se simt, dar nu se execută flexiunea = 1; se schiţează mişcarea = 2; mişcarea de flexiune se execută amplu = 3; împotriva unei rezistenţe uşoare = 4; împotriva unei rezistenţe mari = 5.



Fig. 51. — Dacă flexiunea trunchiului se începe prin lordozarea coloanei lombare, mișcarea se execută prin intervenția mușchilor psoas-iliaci.

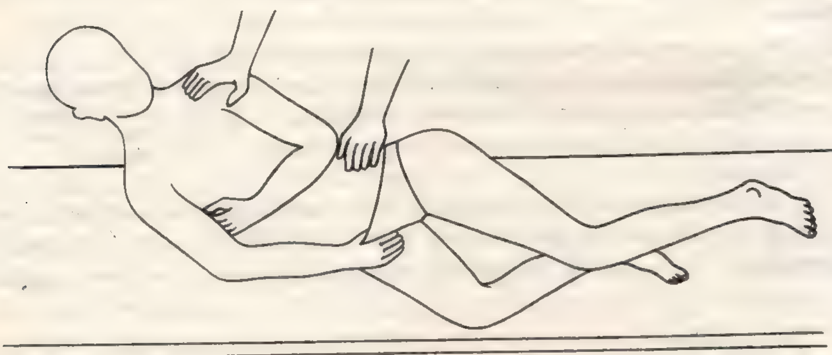


Fig. 52. — Determinarea capacității funcționale a oblicului mare și a oblicului mic.

vului să-și ridice capul și trunchiul, în timp ce mîna examinatorului palpează deasupra și înaintea crestei iliace fibrele marelui oblic. Se notează astfel : 0 dacă nu se simt contracții, 1 dacă se simt, dar nu se schițează mișcarea, 2 dacă se schițează mișcarea, 3 dacă se execută o mișcare amplă, 4 dacă se realizează mișcarea împotriva unei rezistențe mici și 5 dacă mișcarea se realizează împotriva unei rezistențe mari.

Pentru a examina izolat unicul oblic, se culcă bolnavul în poziție oblico-ventrală, cu membrul inferior de partea bolnavă în flexie și genunchiul așezat pe planul patului. Se cere bolnavului să ridice

capul şi trunchiul, în timp ce mîna examinatorului palpează deasupra şi înapoia crestei iliace fibrele micului oblic. Notarea se face ca şi pentru oblicul mare.

Pentru muşchiul transvers, care are o mare importanţă în expiraţie, se va încerca „semnul tusei". Cînd transversul este insuficient, tusea poate provoca o expansiune de partea paralizată. Un semn al tusei negativ nu poate însă înlătura complet existenţa unei insuficienţe a transversului, deoarece acesta poate fi înlocuit parţial de ceilalţi muşchi abdominali.

În unele cazuri, afecţiunile coloanei vertebrale pot fi diagnosticate prin tulburările de mobilitate activă ale membrelor. Astfel, în *sacralizarea vertebrei L_5*, deosebit de valoros este *semnul Nové-Josserand şi Rendu* : bolnavul în decubit lateral, cu coapsele flectate la 90° pe bazin, flectează cu dificultate genunchii dincolo de unghiul drept. Semnul se explică prin aceea că, în această poziţie, ischio-gambierii contractîndu-se, mobilizează cu uşurinţă iliacul şi provoacă dureri în pseudoarticulaţia transverso-iliacă a sacralizării.

De asemenea, în *lumbago*, bolnavul fiind în decubit dorsal, nu poate ridica membrele inferioare extinse, de pe planul patului cu mai mult de 10°, ceea ce poartă numele de *semnul Demianoff*.

În *hernia de disc lombară*, tulburările de motilitate constau, după nivelul conflictului radiculo-discal, fie într-o pareză a extensorilor dorsali, fie în pareze sau paralizii ale altor grupe musculare ale piciorului. În primul caz, în care bolnavul nu poate merge pe călcîie *(semnul călcîiului Allajouanine şi Thurel)*, se poate bănui o hernie L_4-L_5. Diminuarea forţei de extensie a halucelui bilateral este de asemenea un semn de suferinţă radiculară. În cazurile, excepţional de rare dealtfel, în care bolnavul nu poate sta pe vîrfuri *(semnul vîrfului, Chiray şi Roger)*, se poate bănui o hernie L_5-S_1.

Coastele cervicale, cervicartrozele, herniile de disc cervicale etc. atrag şi ele de obicei în teritoriul membrelor superioare pareze sau chiar paralizii, realizînd adevărate sindroame brahiale superioare, inferioare sau mixte.

EXAMENUL ELECTROMIOGRAFIC

În unele din afecţiunile coloanei vertebrale şi mai ales în scolioze, este necesar să se efectueze şi un examen electromiografic, pentru a determina deosebirile dintre muşchii de pe partea concavităţii şi

cei de pe partea convexităţii. Astfel, Hertle şi Jentschura (1958) au constatat o uşoară creştere a potenţionalităţii de acţiune musculară pe convexităţile în cazurile reductibile, dar în cele ireductibile această asimetrie nu mai este prezentă. În poliomielită, din contră, uneori creşterea potenţialităţii de acţiune musculară poate să apară pe partea concavă (Partea generală.)

EXAMENUL MERSULUI

Bolnavii cu afecţiuni ale coloanei vertebrale au un mers caracteristic. În marea majoritate a cazurilor ei umblă cu coloana rigidă, evitînd să calce cu putere pe sol.

În paraliziile muşchilor trunchiului, bolnavul umblă încovoiat înapoi, cu şoldurile flectate, lordoză accentuată, cu abdomenul proeminent, menţinîndu-şi trunchiul numai prin contracţia muşchilor spatelui.

Cînd există şi o mare deficienţă a muşchilor spatelui, bolnavul se deplasează aplecîndu-se cu trunchiul înapoi, pentru a-şi menţine greutatea corpului cu abdominalii. La fiecare pas bolnavul îşi rotează mult trunchiul, proiectîndu-şi umerii opuşi înainte.

În forma cifotică a spondilartritei anchilopoietice, mersul bolnavilor este de asemenea penibil, cu pieptul orientat spre sol şi cu faţa aplecată în jos.

DIAGNOSTICUL DIFERENȚIAL AL PAREZELOR ȘI PLEGIILOR

Strîns legat de examenul coloanei vertebrale rămîne examenul parezelor şi plegiilor membrelor. Denumirea de pareză sau plegie este legată de intensitatea tulburărilor de motilitate pe care le prezintă membrul respectiv, pareza fiind caracterizată prin existenţa unor tulburări parţiale, iar plegia prin abolirea completă a motilităţii.

Etiopatogenia parezelor şi plegiilor este multiplă, tulburările de motilitate putînd să apară fie în cadrul unor afecţiuni vertebromedulare, fie în cadrul unor afecţiuni ale cutiei craniene, fie în cadrul unor afecţiuni sau leziuni proprii ale sistemului nervos central sau periferic. Diagnosticul lor diferenţial comportă deci cunoştinţe mai largi de neurologie şi de examen neurologic, motiv care ne-a determinat să grupăm studiul parezelor şi plegiilor în acest capitol separat, pe care l-am plasat între examenul coloanei vertebrale şi examenul segmentelor membrelor.

Parezele sau plegiile membrelor se pot prezenta sub forme clinice deosebite, după origine, localizare şi aspectul lor.

După origine, parezele sau plegiile membrelor pot fi : periferice, medulare (cel mai frecvent), bulbare, protuberanţiale sau encefalice.

După localizarea lor, parezele sau plegiile membrelor pot fi : monoplegii, hemiplegii directe sau încrucişate, paraplegii şi tetraplegii.

După aspect parezele sau plegiile pot fi flasce sau spastice.

DIAGNOSTICUL DE LOCALIZARE

Nivelul la care se află cauza producătoare a unei pareze sau plegii se poate determina prin examen chimic şi electromiografic. În cazul parezelor sau plegiilor de origine vertebro-medulară, se va adăuga monometria şi eventual medulografia.

Examenul clinic se bazează pe examinarea tulburărilor de sensibilitate superficială (tactilă, dureroasă, termică şi vibratorie)

şi de reflectivitate, după tehnicile arătate la partea generală. Cunoscîndu-se schemele de topografie radiculară a sensibilităţii (fig. 20) şi sediul centrilor reflecşi medulari (fig. 23), se poate stabili nivelul conflictului vertebro-medular sau vertebro-radicular.

Babinski a îmbunătăţit tehnica diagnosticului de localizare, după el limita superioară a compresiunii fiind dată de limita superioară a tulburărilor de sensibilitate, iar cea inferioară fiind dată de limita superioară a reflexelor de apărare, luate prin ciupit.

Nu trebuie totuşi neglijat faptul că deseori limitele tulburărilor de sensibilitate şi de reflectivitate nu traduc exact nivelul conflictului vertebro-medular, datorită edemului medular, care prinde şi centrii supraiacenţi.

Manometria cu proba Queckenstead-Stoockey, de apăsare a jugularelor, ne va arăta la ce nivel tensiunea nu mai urcă, ajutînd astfel la stabilirea diagnosticului de localizare.

Electromiografia segmentară după tehnica lui Shea este recomandată de Giovine (1958) ca fiind o metodă care trebuie aplicată înaintea mielografiei.

Cu ajutorul acestor mijloace de investigaţie se poate preciza relativ cu uşurinţă nivelul conflictului vertebro-medular, în special în cazul paraplegiilor şi tetraplegiilor.

PLEGIILE FLAŞTE

În mecanismul de producere a plegiilor flasce apare, în mod obligatoriu, o leziune a neuronului periferic:

— fie la nivelul coarnelor anterioare ale măduvei, ca în *poliomielita Heine-Medin* sau *alte poliomielite acute ale adultului*, în *gripă, turbare, pneumococii* etc.;

— fie la nivelul rădăcinilor anterioare, ca în *radiculitele de natură infecţioasă sau toxică*;

— fie la nivelul nervilor periferici, ca în *secţiunile* sau *compresiunile nervilor* sau în unele *nevrite* sau *polinevrite toxice* (alcoolice, saturnine) sau *infecţioase*.

Caracteristicile clinice ale plegiilor flasce sînt pierderea de obicei totală a motilităţii, pierderea tonusului muscular, abolirea tuturor felurilor de sensibilitate, abolirea reflexelor osteo-tendinoase şi apariţia unor importante tulburări trofice.

În cazul para- sau tetraplegiilor, se vor întîlni în plus incontinenţa de urină şi de materii fecale, reflexul plantar indiferent, Babinski pozitiv şi apariţia uneori a reflexelor de apărare.

Monoplegia flască. Monoplegia flască a membrului superior poate să apară în : *fracturile de coloană cervicală, hernia de disc cervicală, paralizia obstetricală, luxația scapulohumerală*[1], *elongația sau secțiunea plexului brahial, poliomielită* etc.

Clinic, monoplagia flască de membru superior se poate prezenta sub trei forme :

— forma superioară, de tip Erb-Duchenne, cînd sînt interesate rădăcinile C_4—C_5 şi C_6 ;

— forma inferioară, de tip Déjérine-Klumpke, cînd sînt interesate rădăcinile C_7, C_8 şi D_1 ;

— şi forma mixtă, de tip Prissman, cînd este interesat întregul membru superior.

Monoplegia flască a membrului inferior poate să apară în *poliomielită, malformații complexe ale șarnierei lombo-sacrate, hernia de disc lombară, leziunile nervului sciatic*, prin plăgi, *luxații coxo-femurale*, reduceri pe cale sîngerîndă de luxații congenitale de șold etc. O formă mai deosebită de monoplegie a membrului inferior se întîlneşte în sindromul Brown-Séquard din hemisecțiunea măduvei dorsale. Acest sindrom se poate prezenta sub forme foarte variate, dintre care cea mai comună este aceea de paralizie de tip piramidal, cu anestezie profundă de partea leziunii şi anestezie superficială, adesea de tip siringomielic de partea opusă leziunii. Uneori există deasupra ambelor zone cîte o bandă de hiperestezie.

În cadrul monoplegiei flasce a membrelor, diagnosticul diferențial este relativ uşor şi el se bazează pe datele de anamneză şi ale examenului neurologic.

Hemiplegia flască. Este excepțional întîlnită ; în ceea ce ne priveşe pe noi, se referă la sindromul Brown-Séquard din hemisecțiunile măduvei cervicale.

Paraplegia flască. Reprezintă un sindrom neurologic complex, a cărui caracteristică principală o reprezintă paralizia membrelor inferioare. După intensitatea acestei paralizii se deosebesc: forma mai grea, *paraplegia propriu-zisă*, în care bolnavul nu mai poate merge şi *parapareza*, în care mersul este posibil. Aceşti termeni nu se respectă însă totdeauna şi deseori sub denumirea de paraplegie se înțeleg ambele forme. Paraplegiile flasce pot avea cauze multiple (tabelul XI).

I. Paraplegiile flasce de *origine vertebrală* se datoresc fracturilor de coloană vertebrală şi herniei de disc.

---

[1] *Cl. Baciu, Gh. Radu* — Două cazuri de paralizii tip Déjérine-Klumpke, după luxații scapulo-humerale. U.S.S.M., Filiala Bucureşti, Secția de ortopedie şi traumatologie, 19.III.1957.

Tabelul XI

Cauzele paraplegiilor flasce

Paraplegii flasce	I. De origine vertebrală	Fractura de coloană vertebrală Hernia de disc Morbul Pott
	II. De origine medulară	Hematomielie Poliomielită Mielite transverse

În *fracturile de coloană vertebrală*, paraplegia flascá se instalează în primele zile şi în faza terminală, după ce între aceste perioade a apărut faza de paraplegie spastică.

Ca manifestări neurologice mai deosebite ale acestor paraplegii flasce trebuie amintite:

— paraplegia prin fractură D_{12}—L_1, în care, fiind interesate şi rădăcinile D_{11}—D_{12}, apare o zonă hiperalgică suprapusă anesteziei, consecutivă leziunilor radiculare;

— paraplegia prin fractură L_1—L_2 prin lezarea cornului terminal medular, care se manifestă prin tulburări motorii ale membrelor inferioare, anestezie perianală în şa şi tulburări sfincteriene, dar în care nu apar tulburări de reflectivitate la nivelul membrelor inferioare şi nici tulburări genitale;

— paraplegia prin fractură sub L_2 sau *sindromul cozii de cal*, cu fenomene radiculare manifestate prin dureri iradiate în fese şi membrele inferioare, abolirea reflexelor şi apariţia tulburărilor de sensibilitate pelviană în şa, a tulburărilor sfincteriene şi a tulburărilor genitale.

În *hernia de disc*[1], paraplegia se instalează pe fondul unei lombalgii cronice, după un efort de ridicare sau după o rahianestezie făcută în scop terapeutic şi cunoaşte un mecanism de producere vascular, scos în evidenţă de Guillaume şi colab. După cum ştim astăzi, irigarea rădăcinilor cozii de cal se face prin vase ce iau naştere din ramurile trunchiului posterior al hipogastricei şi circulă în lungul rădăcinilor lombo-sacrate, le irigă şi se divid în două ramuri, dintre care cea mai importantă întovărăşeşte rădăcina motorie, şi apoi, fie se epuizează, fie ajung în cornul terminal, contribuind la irigarea ultimelor segmente medulare. În cazul unor tulburări vasculare, tulburările motorii vor fi izolate sau se vor însoţi de tulburări ale reflexelor vasomotoare şi de tonicitate musculară, după cum artera

[1] *I. Oprescu, Cl. Baciu* — Două cazuri de paraplegii prin hernii discale, Filiala Bucureşti, Secţia de ortopedie şi traumatologie, 14.I.1958.

nutreşte fie numai rădăcina, fie şi segmentele metamerice învecinate ale cornului.

II. Paraplegiile flasce de *origine medulară* se datoresc hematomieliei, poliomielitei şi mielitelor transverse.

În *hematomielie*, paraplegia flască se instalează rapid, din primele zile, cu abolirea reflexelor şi apariţia tulburărilor de sensibilitate şi sfincteriene. Poate să apară după un traumatism sau din cauza presiunii — la scafandrii — sau chiar spontan, în unele mielite. Hemoragia intramedulară se întinde în substanţa cenuşie periependimar şi numai pe cîteva segmente, dar secundar pot fi comprimate şi fasciculele substanţei albe şi în acest caz simptomatologia se aseamănă deseori cu cea a siringomieliei : apar dureri de tip radicular şi disociaţia siringomielică.

În poliomielită, paraplegia flască nu prezintă tulburări de sensibilitate şi nu se însoţeşte de tulburări trofice.

În *mielitele transverse*, se instalează o paraplegie totală, cu tulburări mari de sensibilitate, atît superficiale, cît şi profunde, cu tulburări sfincteriene importante şi cu tulburări trofice grave, care evoluează rapid.

Tetraplegia flască. Se poate instala în *fracturile de coloană cervicală* cu luxaţie şi compresiune medulară. Situate deasupra lui C_5, aceste fracturi dau un mare procentaj de cazuri mortale, prin tulburările cardio-respiratorii pe care le produc.

PLEGIILE SPASTICE

Plegiile spastice rezultă din lezarea neuronului motor central al căii cortico-spinale motorii, deci a fasciculului piramidal şi ea se poate prezenta clinic fie ca un sindrom izolat, unic, datorit unor leziuni medulare de cauze diferite, fie făcînd parte—ca o componentă—din tabloul unei boli mult mai complexe.

Leziunea neuronului central poate fi :

— fie la nivelul lobulilor paracentrali, ca în *encefalopatiile infantile*, *cerebroscleroză* etc. ;

— fie la nivelul fasciculului piramidal, în traiectul lui medular, ca în *traumatismele medulare*, *compresiunile medulare*, *siringomielie* şi *sifilis medular*, *sclerozele medulare primitive* sau *secundare* ;

— fie la nivelul întregului nevrax, ca în *scleroza în plăci* şi *scleroza laterală amiotrofică*.

Segmentele interesate prezintă o hipertonie musculară de diferite intensităţi, ceea ce atrage o pseudoparalizie, deoarece motilitatea propriu-zisă nu este abolită total. Reflexele osteo-tendinoase

sînt vii, exagerate. Reflexele cutanate plantare (Babinski, Rossolimo, Oppenheim, Grigorescu) sînt prezente și apare și clonusul piciorului și al rotulei. Tulburările trofice sînt practic inexistente în plegiile spastice.

Monoplegia spastică. Este o raritate clinică și apare în cadrul *paraliziilor spasmodice infantile.*

Hemiplegia spastică. Se întîlnește mult mai frecvent și reprezintă tot un aspect clinic al *paraliziilor spasmodice infantile.* La adulți, diagnosticul diferențial trebuie făcut cu *hemiplegia* prin hemoragie cerebrală.

Paraplegia spastică. Poate avea cauze multiple, care, sistematizate, sînt redate în tabelul XII.

I. *Paraplegiile spastice de origine vertebrală* se datoresc mai des fracturilor de coloană vertebrală, *morbului Pott,* echinococozei vertebro-medulare și tumorilor vertebrale.

În *fracturile de coloană vertebrală,* faza de automatism medular care urmează paraplegiei flasce și care dă impresia de revenire a mobilității voluntare apare la 1—2 luni după un accident, sensibilitatea rămîne alterată, iar tulburările sfincteriene se mențin în intensități variabile.

În *morbul Pott,* antecedentele eredocolaterale și personale, cifoza unghiulară, contractura mușchilor paravertebrali, aspectul radiografic, starea generală a bolnavului, evoluția îndelungată a bolii, prezența abceselor reci, valorile V.S.E. și ale hemogramei sînt caracteristice.

În *echinococoza vertebro-medulară* care se întîlnește în 2,28% din totalul compresiunilor medulare, după Horwath și Șandor, și în 2,56%, după Kadin, și care debutează insidios între 2 luni și 24 de ani, prin dureri intercostale sau abdominale constrictive în localizările toracale, lombalgii sau lombosciatice uni- sau bilaterale în localizările lombo-sacrate, anamneza arată și alte localizări ale hidatidozei. Nu există contracturi musculare paravertebrale, radiografic apar zone de resorbție bine delimitate ale corpilor vertebrali, care se trasează și apar — ca semn patognomonic — zone de resorbție ale coastelor; eozinofilia este de obicei crescută și de obicei reacția Weinberg-Pîrvu-Cassoni este pozitivă.

În *tumorile vertebrale* (sarcomul, angiomul etc.), aspectul radiografic este caracteristic, V.S.E. este foarte crescută și deseori apare și barajul, ca și în tumorile medulare.

II. *Paraplegiile spastice de origine vertebro-durmeriană* sînt rar întîlnite. *Ruperea unui anevrism aortic în canalul vertebral* are o evoluție dramatică, iar dintre tumorile spațiului vertebro-durmerian merită a fi citat doar *cordomul.*

Tabelul XII

Clasificarea cauzelor paraplegiilor spastice

I. De origine vertebrală	Fractura de coaloană vertebrală Spondiloza-discartroza Scolioza Morbul Pott Echinococoza vertebro-medulară Tumorile vertebrale	
II. De origine vertebro-durmeriană	Anevrism al aortei rupt în canalul vertebral Tumori ale spațiului vertebro-durmerian	
III. De origine meningeală	Pahimeningitele Pahimeningita cervicală hipertrofică Arahnoiditele chistice	
IV. De origine primitivă a neuronului superior (corticospinal)	1. La nivelul întregului nevrax	Scleroza în plăci Scleroza laterală amiotrofică
	2. La nivelul lobulilor paracentrali	Paraliziile spasmodice infantile Arterioscleroza cerebrală a bătrînilor Tumorile regiunii paracentrale
	3. La nivelul fasciculului piramidal în traiectul lui medular	Hematomielia Siringomielia Oftalmoneuromielita Tumorile medulare Sclerozele medulare primitive familiale (boala Friedreich, eredoataxia cerebeloasă, paraplegia spasmodică familială). Sclerozele medulare secundare prin: a) sindroame carențiale degenerative (sindrom neuroanemic, scleroza combinată pelagroasă, latirism); b) sindroame toxice degenerative (alcoolismul); c) sindroame infecțioase degenerative (paralizia tip Erb)

III. Dintre *paraplegiile spastice de origine meningeală,* primele care pot fi discutate sînt *pahimeningitele* și în special *pahimeningitele cervicale hipertrofice Charcot-Joffroy.* Boala debutează cu dureri cervicale și cervico-scapulo-humerale, se însoțește de tulburări de

sensibilitate şi atrofii mai ales ale muşchilor inervaţi de median, cu conservarea relativă a celor inervaţi de radial şi poate da „mîna de predicator". În această boală, paraplegia spastică, însoţită de tulburări sfincteriene, se instalează numai după 4—5 luni.

Paraplegiile spastice prin arahnoiditele apărute după injectarea intrarahidiană a diferitelor substanţe medicamentoase (streptomicină) sau după introducerea substanţelor de contrast sînt însoţite de dureri foarte accentuate.

Tumorile meningeale de tipul meningiomului apar la nivelul ligamentului dinţat, deci numai deasupra lui L_1.

IV. *Paraplegiile spastice de origine primitivă* ale neuronului superior (cortico-spinal) se pot produce la niveluri diferite:

1. Dintre cele care se datoresc interesării întregului nevrax pot fi incriminate cele datorite sclerozei în plăci şi sclerozei laterale amiotrofice.

Scleroza în plăci debutează insidios, cu oboseală, uşoară ataxie, incoordonare, uşoare tulburări senzitive, vizuale şi sfincteriene; se prezintă apoi sub aspectul unei parapareze spastice însoţită de nistagmus, pentru ca într-o fază tardivă să se prezinte sub forma clasicei tetrade a lui Charcot: paraplegie spasmodică, cu mers cerebelo-spasmodic caracteristic, cu tremurătura intenţională, asociată cu adiadococinezie, asinergie şi dismetrie, cu tulburări de vorbire şi cu nistagmus.

În *scleroza laterală amiotrofică* (boala Charcot), paraplegiei spastice i se asociază atrofia muşchilor mici şi mîinii, de tip Aran-Duchenne, ce duce la „mîna simiană" (ca o gheară) şi, mai tîrziu, la paralizia labio-gloso-laringeană.

2. Paraplegiile spastice de origine primitivă ale neuronului cortico-spinal datorite leziunilor de la nivelul lobulilor paracentrali se datoresc paraliziilor spasmodice infantile, arteriosclerozei cerebrale a bătrînilor sau tumorilor regiunii paracentrale.

Paraliziile spasmodice infantile (infirmităţile motorii cerebrale), de forma aşa-zisei boli Little apar de la naştere, prezintă un tablou clinic caracteristic staţionar sau chiar regresiv, mersul se efectuează în foarfece; se însoţesc deseori de tulburări intelectuale.

Paraplegia prin arterioscleroză cerebrală apare mai ales la bătrîni, cu semne de pseudobulbarism (plîns spasmodic, tulburări de deglutiţie) şi cu tulburări psihice; în antecedente se depistează existenţa unor mici ictusuri.

Tumorile regiunii paracentrale se manifestă prin crize jacksoniene, motorii sau senzitive.

3. Paraplegiile spastice de origine primitivă a neuronului corticospinal datorite leziunilor de la nivelul fasciculului piramidal, în traiectul lui medular, sînt cele mai frecvente.

Dintre procesele inflamatorii, *oftalmoneuromielita* se caracterizează prin constatarea unei paraplegii spastice, căreia i se asociază însă tulburările de vedere (amauroză). La examenul fundului de ochi se constată o atrofie papilară bilaterală. Boala debutează de obicei prin stare febrilă și după aproximativ 30 de zile începe să regreseze, ajungîndu-se la o revenire completă și fără recidive.

În cadrul *hematomielitei*, paraplegia spastică apare în a doua etapă evolutivă a afecțiunii, după cîteva zile, cînd reflexele revin și doar disociația de tip siringomielic continuă să se mențină.

Siringomielia, în localizarea ei dorsală, se prezintă ca o paraplegie spastică, dar se însoțește de tulburări trofice importante (artropatii indolore, fracturi spontane, cifoscolioză cu deformarea toracelui „*en bateau*", descrisă de Pierre Marie etc.) și ceea ce este caracteristic, cu tulburările de sensibilitate cu acel caracter special, descrise de Charcot sub numele de „disociația siringomielică a sensibilității" (pierderea sensibilității termice și dureroase, cu conservarea sensibilității tactile).

Tumorile medulare (tuberculom, angiom medular etc.) realizează de obicei un baraj subarahnoidian complet sau incomplet, cu un etaj supralezional și unul sublezional, care constituie o cavitate închisă. Proba de apăsare a jugularelor Queckenstead-Stoockey nu arată o ridicare a tensiunii inițiale a lichidului cefalo-rahidian. Sublezional apare sindromul de disociație albumino-citologică a lichidului cefalo-rahidian, caracterizat prin hiperalbuminoză pînă la 1% (reacțiile Nonne-Appelt și Pandy intens pozitive), dar limfocitele rămîn în limitele normale: 1—2/mm^3. Cînd albumina depășește 1,50 g‰ lichidul devine galben, xantocromic, se coagulează spontan (sindromul de xantocromie și coagulare masivă Froin-Nonne). Medulografia arată net batajul.

Sclerozele medulare combinate primitive familiale constituie un capitol mai important de diagnostic diferențial. Din cadrul acestor scleroze trebuiau discutate eredoataxia cerebeloasă și paraplegia spasmodică familială.

Eredoataxia cerebeloasă Pierre Marie, afecțiune rară, apare către 20 de ani și prezintă incoordonare motorie la executarea mișcărilor banale, tremurături intenționale progresive, mers titubant, cu picioarele în hiperextensie, reflexele osteotendinoase exagerate, clonus la rotulă și picior și reflex Babinski pozitiv.

Paraplegia spasmodică familială Strümpell-Lorrain apare de asemenea la vîrsta tînără, către 8—15 ani, nu prezintă tulburări de

sensibilitate, nici tulburări sfincteriene, prezintă reflexe exagerate şi se însoţeşte deseori cu alte fenomene cerebeloase şi bulbare şi cu atrofii musculare importante.

Paraplegia spasmodică familială poate prezenta în plus, aşa cum au arătat Marinescu, Drăgănescu, Grigorescu şi Chiser (1932), în afara fenomenelor piramidale, şi tulburări extrapiramidale (facies tipic, hipertonie, sialoree, tremurături parkinsoniene, rîs şi plîns spasmodic) şi chiar alienaţie mintală.

Sclerozele medulare combinate, secundare, manifestate prin parapareze spastice cu etiopatogenii diverse, carenţiale, toxice sau infecţioase : a) sindroamele carenţiale degenerative *(sindromul neuro-anemic în faza incipientă, scleroza combinată pelagroasă în faza incipientă, latirismul*, care se manifestă prin parapareze spastice atunci cînd degenerarea interesează şi fasciculele piramidale ; b) sindroamele toxice degenerative care se datoresc alcoolismului ; c) *paraplegia de tip Erb*, care este o meningo-mielie sifilitică cronică, cu aspect de degenerare sistematizată[1]. Se instalează lent, după o serie de fenomene premonitorii (parestezii şi dureri în membrele inferioare, rahialgii, tulburări genitale, oboseală crescută la mers, cu aspect uneori de claudicaţie intermitentă). Odată instalată, paraplegia are un caracter spasmodic progresiv, tulburările senzitive rămînînd minime. În 1892, Erb caracteriza astfel ansamblul simptomatic al paraliziei spinale sifilitice : „Depistarea lentă şi insidioasă — mulţi ani după infecţia sifilitică — a unei paralizii spasmodice a extremităţilor inferioare, mers spasmodic, paralizia motorie propriu-zisă minimă, contracturi musculare minime, exagerarea reflexelor tendinoase, tulburări ale sensibilităţii minime sau lipsă, slăbiciune vezicală, spre deosebire de aceasta, membrele superioare sînt normale, de asemenea inteligenţa, emotivitatea şi pereţii cranieni". Lichidul cefalorahidian arată frecvent rezultate negative, cum remarcă Nonne. Chatelin remarcă şi el raritatea seroreacţiei pozitive a lichidului cefalorahidian : „în imensa majoritate a cazurilor, în plină dezvoltare a ansamblului simptomatic, lichidul fiind de obicei normal, sau prezentînd doar o uşoară hiperalbuminoză". Cînd mielita Erb se asociază cu o atrofie de nerv optic, care atrage scăderea rapidă a vederii, ca într-un caz descris de Marinescu şi Grigorescu în 1931, ea se poate confunda cu oftalmoneuromielita. Evoluţia şi examenul lichidului cefalorahidian

[1] *D. Grigorescu, Cl. Baciu, P. Niculescu, A. Gromm* — Pe marginea unui caz de paraplegie Erb, Filiala Bucureşti, Secţia de ortopedie şi traumatologie, 22.XII. 1950 U.S.S.M.

clarifică în aceste cazuri sindromul de pseudooftalmo-neuromielită în cursul unui neurolues.

Tetraplegia spastică. Se datorește de obicei fie *paraliziilor spasmodice infantile, fie siringomieliei.*

În paraliziile spasmodice infantile aspectul bolnavului este caracteristic. Deseori el este un mare infirm, care își petrece viața într-un cărucior ortopedic.

În *siringomielie* este vorba în special de o tetrapareză cu amiotrofii mai ales ale membrelor superioare, cu disociație siringomielică, tulburări trofice și multiple diformități ale aparatului locomotor.

BAZINUL

Examenul clinic al bazinului trebuie făcut în strînsă legătură cu examenul clinic al șoldului și al coloanei vertebrale. Acest examen îi interesează în mod deosebit și pe obstetricieni, care se mulțumesc însă, de obicei, să se rezume la datele de pelvimetrie externă și internă și la datele privind conformația interioară a bazinului.

Examenul clinic general al bazinului, efectuat cu scopul stabilirii diagnosticului diverselor afecțiuni ale acestui segment, este deosebit de important deoarece poate scuti de efectuarea radiografiilor de bazin, a căror nefastă influență asupra gravidelor este astăzi unanim acceptată.

Poziția bolnavului se determină așezîndu-se bolnavul în ortostatism și studiindu-se bazinul, atît în plan frontal, cît și în plan sagital.

În plan frontal, bazinul normal se prezintă cu punctele sale principale de reper (spine iliace și creste iliace) dispuse simetric. Unindu-se aceste repere, se obțin linii care se mențin paralele cu planul solului. Aprecierea se poate face, mai corect, cu ajutorul unor aparate speciale, cum ar fi *aparatul lui Lance* sau *aparatul lui Schultess*. Aparatul lui Lance este alcătuit dintr-o tijă verticală, montată la un postament, pe care culisează în sus și în jos o altă tijă perpendiculară, pe care de asemenea culisează lateral două piese ce pot repera spinele iliace antero-superioare. Tijele sînt gradate în centimetri și milimetri (fig. 53). Aparatul lui Schultess este un compas cu brațele mobile, prevăzut la mijloc cu un fel de pendul ce se menține mereu vertical. Pendulul se termină cu o săgeată care indică pe un cadran gradat unghiul de înclinare (fig. 54). Înclinarea bazinului într-o parte sau alta atrage o deplasare a cadranului, care în mod normal se așază cu valoarea 0° în dreptul săgeții.

În plan sagital trebuie controlată ceea ce Piollet denumește *regula celor trei planuri*. În mod normal, cele trei linii orizontale care

trec prin spina iliacă antero-superioară (A), spina iliacă postero-superioară (B) şi ombilic (C) sînt sensibil echidistante. Unghiul normal, format de linia care uneşte spina iliacă antero-superioară cu spina iliacă postero-superioară de aceeaşi parte faţă de orizontală este în medie de 12—15° (fig. 55). Măsurarea denivelării dintre spina

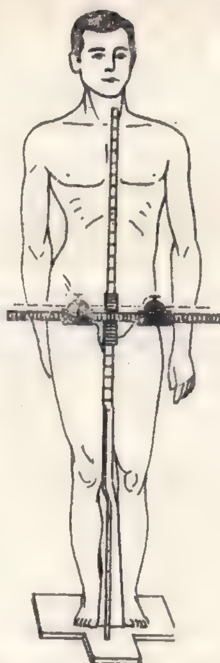


Fig. 53. — Aparatul lui Lance pentru determinarea poziţiei bazinului în plan frontal.

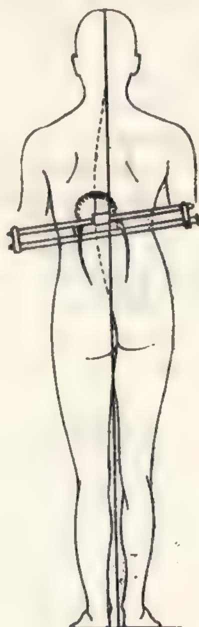


Fig. 54. — Determinarea poziţiei bazinului în plan frontal, cu ajutorul aparatului lui Schultess.

iliacă antero-superioară şi spina iliacă postero-superioară se poate face şi cu compasul lui Schultess, cu care la bazinul normal se obţine de asemenea un unghi de aproximativ 12—15°, deschis înainte (fig. 56). Bascularea bazinului înainte sau înapoi face să varieze dispoziţia celor trei planuri şi a unghiului mai sus descris (fig. 57).

Odată determinată poziţia bazinului, se aşază bolnavul în decubit pe o masă de consultaţie sau pe un pat dur şi se începe inspecţia.

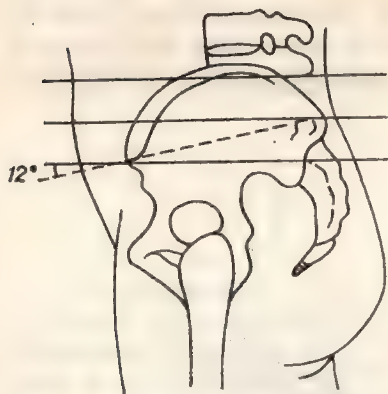


Fig. 55. — Regula celor trei planuri a lui J. Piollet.

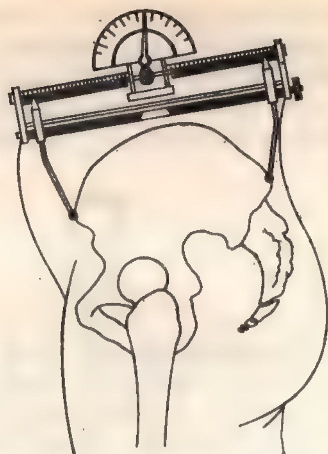
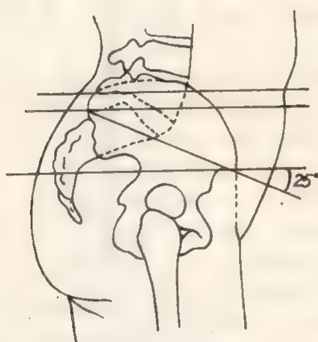
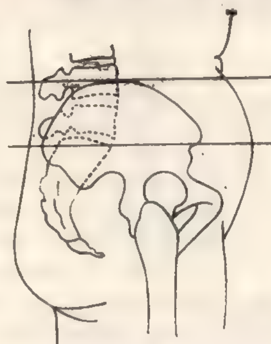


Fig. 56. — Determinarea poziției bazinului în plan sagital, cu ajutorul aparatului lui Schultess.



a



b

Fig. 57.

a — În caz de lordoză, cele trei planuri nu mai sînt echidistante și unghiul este de 25°;
b — în caz de cifoză, cele trei planuri se reduc la două și unghiul este de 0°.

INSPECȚIA

Centura pelviană va fi observată de jur-împrejurul ei, începîndu-se cu regiunea pubiană și continuîndu-se cu regiunea șoldului de o parte, regiunea fesieră de aceeași parte, regiunea lombo-sacro-coc-

cidiană, regiunea fesieră de partea opusă, regiunea şoldului de partea opusă, revenindu-se astfel la regiunea pubiană.

Diformitățile. În unele traumatisme ale bazinului, aspectul lui poate rămîne normal, dar în fracturile cu deplasare importantă apar deformări mai mult sau mai puțin caracteristice. Astfel, creasta iliacă şi spina iliacă antero-superioară se pot apropia de linia mediană sau se pot ridica deasupra nivelului normal. În primul caz este vorba, probabil, de o *fractură de tip Malgaigne* (anterior de ramură ischio- şi ilio-pubiană şi posterior de aripă iliacă, cu traiect vertical, puțin în afara articulației sacro-iliace), iar în al doilea, de o fractură de tip Voillemier (anterior de ramură ischio- şi ilio-pubiană şi posterior de sacru, cu traiect vertical, la nivelul liniei găurilor sacrate). Membrul inferior este deseori în rotație externă sau pare mai scurt.

Alteori, regiunea trohanteriană apare aplatizată, ca în *fracturile de cavitate cotiloidă*, cu luxație intercotiloidiană a capului femural şi acest semn ia numele de *semnul Roux*.

Echimozele. Apar în fracturile centurii pelviene şi au uneori o topografie caracteristică. Trebuie căutate la nivelul scrotului, perineului, hipogastrului şi regiunii inghinale, deasupra ligamentului Poupart. Echimoza numulară, care apare pe partea declivă a scrotului corespunzător, capătă, în *fracturile cavității cotiloide*, denumirea de *semnul Destot*.

Scurtarea aparentă. În unele afecțiuni ale articulației sacroiliace, din cauza atitudinii vicioase antalgice a bazinului, membrul inferior de partea bolnavă prezintă o scurtare aparentă. Acest simptom este cunoscut în *sacro-coxalgie* ca fiind *semnul Ingelbrans*.

Contractura. În *spondilolistezis*, bolnavii prezintă o puternică contractură a maselor lombo-sacrate, lordoza este foarte accentuată, dar regiunile fesiere nu ies în evidență, ci sînt turtite.

Hipertricoza. În *spina bifida ocultă* şi mai rar în *rahischizalgia lombo-sacrată* se poate observa o hipertricoză mai mult sau mai puțin accentuată a regiunii lombo-sacrate.

În celelalte afecțiuni cîştigate ale centurii pelviene, aspectul rămîne de obicei neschimbat şi numai palparea ne poate pune în evidență primele indicații clinice obiective asupra naturii afecțiunii.

PALPAREA

Ne ajută să constatăm : modificările de tonus muscular, raporturile reperelor osoase, nivelul durerilor provocate, existența împăstării, modificările de topotermometrie cutanată şi fluctuența.

Modificările tonusului muscular. Hipertonia sau din contra hipotonia însoțesc de regulă afecțiunile centurii pelviene.

Hipertonia, în special a musculaturii paravertebrale lombare, o întîlnim în *osteo-artrita tuberculoasă sacro-iliacă*. Hipotonia fesierilor este încă mai frecvent întîlnită și ea face parte din simptomele obligatorii ale leziunilor traumatice inflamatorii tumcrale sau paralitice ale centurii pelviene.

Raporturile reperelor osoase. Palparea reperelor osoase și stabilirea raporturilor existente între ele ne dau o serie de relații asupra modificărilor acestor raporturi sau a formelor reperelor osoase. Trebuie stabilite următoarele repere osoase mai importante : crestele iliace, spinele iliace antero-superioare, care se găsesc în dreptul unor mici depresiuni cutanate la nivelul apofizelor spinoase S_2 (fosetele lombare), vîrful spinoasei L_5, vîrful plicei interfesiere, care corespunde vîrfului sacrului, vîrfurile marilor trohantere, tuberozitățile celor două ischioane și centurile simfizei pubiene.

În *spondilolistezis*, dacă se urmărește cu degetul șirul apofizelor spinoase, se simte o denivelare în dreptul apofizei spinoase L_4 sau L_5.

În disjuncțiile pubiene, vîrful degetului care palpează se poate opri în șanțul dintre cele două pubisuri. Uneori, una din spinele pubiene se constată a fi mai ridicată decît congenera sa.

Pe fața posterioară a bazinului, putem delimita două formațiuni geometrice, de mare utilitate clinică, *paralelogramul Neugebauer-Ribemont* și *rombul Michaelis*. *Paralelogramul Neugebauer-Ribemont* este format din orizontala care unește crestele iliace în punctul lor cel mai înalt cu vîrfurile marilor trohantere și el se modifică în unele afecțiuni ale bazinului, ca *spondilolistezis* și *luxația congenitală de șold* (fig. 58). *Rombul Michaelis* este cuprins între următoarele patru puncte : în sus, apofiza spinoasă a celei de a 5-a vertebre lombare, jos, vîrful sacrului la unirea lui cu coccisul, iar la dreapta și la stînga spinele iliace postero-superioare. El apare evident numai la femei și constituie un semn caracteristic al sexului feminin, deoarece la bărbați axa longitudinală întrece cu mult axa transversală. Din această cauză, în mod normal, la femeie rombul Michaelis se găsește sub forma unui pătrat mai mult sau mai puțin perfect, pe cînd la bărbat, se desemnează mai mult ca un triunghi ascuțit, cu baza în sus. Dimensiunile normale ale rombului la femei sînt redate în tabelul XIII (în paranteze sînt trecute mediile).

La bazinele normale, cele două segmente ale diagonalei orizontale ar trebui totdeauna să fie egale și deci ariile celor două triunghiuri laterale, drept și stîng, să fie echivalente. Există însă aproape totdeauna în practică o diferență între ele, diferență care dacă depășește 0,05 nu mai este neglijabilă, deoarece denotă o asimetrie a centurii pelviene.

Diagonala verticală are şi ea caracteristicile ei şi segmentul superior intersecţiei cu diagonala orizontală este mai scurt decît cel inferior, de unde rezultă că şi aria triunghiului superior lombosacrat este mai mică decît a triunghiului inferior sacrat. Aşa-numitul romb Michaelis se prezintă deci rar ca un romb perfect şi numai

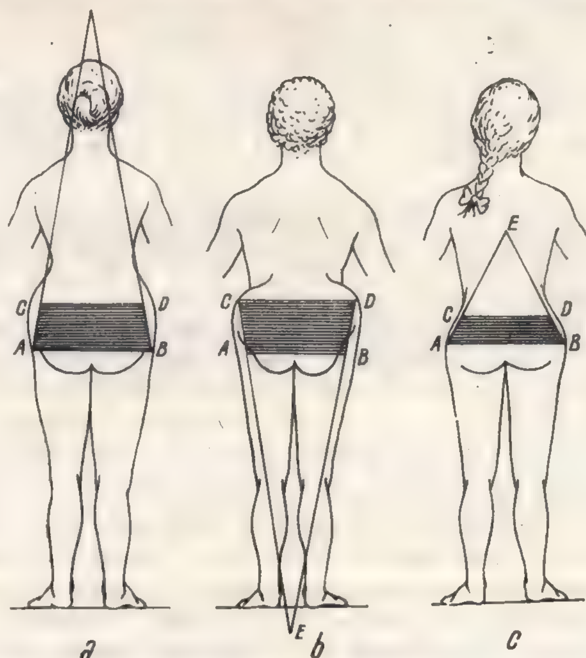


Fig. 58. — Modificările paralelogramului Neugebauer-Ribemont :
a — normal; b — în spondilolistezis; c — în luxaţie congenitală bilaterală de şold.

Tabelul XIII

Dimensiunile normale ale rombului la femei

Autorii / Dimensiunile	Marius Georgescu	Michaelis	Fabre	Gheorghiu	Rouvier
Diagonala verticală	10—17 cm (12—15 cm)		10,5 cm		10—17 cm
Diagonala transversală	8—13 cm	9,2 cm	9,5 cm	8—10 cm	10—11 cm

atunci cînd cele două segmente ale diagonalei verticale au dimensiuni aproape egale. Cu totul excepţional, diagonalele sînt egale şi atunci forma este aceea a unui pătrat. Pentru aceste consideraţii, Rouvier consideră, pe bună dreptate, că numele de romb este impropriu şi propune denumirea de *patrulater obstetrical*.

În diformităţile bazinului, forma rombului se modifică, putîndu-se afirma că această modificare este direct proporţională cu gradul diformităţii. În diferitele afecţiuni ale centurii pelviene, coloanei vertebrale şi şoldurilor, modificările apar oarecum caracteristice. Astfel, în *scolioză*, rombul apare asimetric, triunghiul lateral de partea convexităţii rahidiene fiind mai mic (Thevenot). În *lordoză*, triunghiul superior se deformează şi devine obtuz, prin coborîrea apofizei spinoase L_5.

În *spondilolistezis*, triunghiul superior se inversează ; în osteoartrita tuberculoasă de şold, ca şi în *osteo-artrita tuberculoasă sacro-iliacă*, triunghiul lateral de partea afectată este mai strîmtat. În *luxaţia congenitală de şold unilaterală*, rombul este înclinat lateral şi triunghiul lateral de partea luxaţiei este mai mic (bazin ilio-femural simplu), iar în *luxaţia bilaterală*, triunghiul superior este foarte coborît (bazin ilio-femural dublu). În *sechelele de poliomielită* rombul devine, de asemenea, asimetric.

Puncte dureroase. În continuare, tot prin palpare, se pune în evidenţă existenţa eventualelor puncte dureroase. Bolnavul fiind în decubit dorsal, se controlează în primul rînd simfiza pubiană, apoi ramurile ischio- şi ilio-pubiene, creasta iliacă de o parte şi de alta, pe tot conturul ei, articulaţiile sacro-iliace, sacrul şi coccisul.

O durere din ce în ce mai accentuată la palpare, cu cît ne apropiem de simfiza pubiană, poate fi datorită unei *fracturi* a ramurilor ischio-pubiene, sau ilio-pubiene, unei *disjuncţii* traumatice a simfizei, unei *disjuncţii dureroase post-partum* a simfizei sau unei tuberculoze pubiene. Dacă se aşază bolnavul cu coapsele flectate şi se imprimă acestora o mişcare de abducţie, se provoacă în aceste afecţiuni o durere accentuată la nivelul simfizei.

Durerile la nivelul crestelor iliace se datoresc de obicei fracturilor de la acest nivel sau *întinderilor musculare* şi *entezitelor* (boli ale inserţiilor musculare). În *meralgia parestezică a femuro-cutanatului* apăsarea în regiunea imediat de sub spina iliacă antero-superioară provoacă o durere vie.

Interlinia articulaţiei sacro-iliace poate fi explorată la persoanele slabe şi pe faţa sa anterioară, prin peretele abdominal. În fosa iliacă, la mijlocul distanţei între punctul Mac Burney şi ombilic, Baer a descris un punct dureros caracteristic pentru *sacro-coxalgie*.

Articulaţia sacro-iliacă, chiar atunci cînd este bolnavă, poate rămîne tăcută la palpare. Astfel, chiar în cazurile de osteo-artrită tuberculoasă sacro-iliacă, palparea pe faţa posterioară numai rareori provoacă durere, mai ales la partea inferioară a articulaţiei. Pentru a se pune în evidenţă existenţa unei afecţiuni dureroase a articulaţiei sacro-iliace, trebuie să apelăm la o serie de manevre speciale: bolnavul fiind în continuare culcat în decubit ventral, se flectează gamba de partea suspectă pe coapsă; în cazul unei afecţiuni a articulaţiei sacro-iliace, bazinul de partea bolnavă se ridică de pe planul patului *(semnul Elly)*. Acest semn nu este însă patognomonic pentru articulaţia sacro-iliacă, deoarece poate fi pozitiv şi în *hernia de disc lombară*. Dacă numai simpla hiperextensie a coapsei pe bazin produce durere la nivelul articulaţiei sacro-iliace, manevra ia numele de *semnul Hertz*. Se trage apoi bolnavul spre marginea patului, cu coapsa atîrnînd peste margine şi se fac cîteva tracţiuni ale coapsei în jos. Durerile provocate la nivelul sacro-iliacei prin această manevră constituie *semnul Nachles*. Bolnavul este apoi întors în decubit dorsal şi apăsat cu podul palmelor lateral, pe ambele creste iliace. Dacă acuză durere la nivelul articulaţiei sacro-iliace, *semnul Erichsen* este pozitiv. Provocarea durerii printr-o manevră inversă, de tracţiune a crestelor iliace în afară, constituie *semnul Verneuil*. Se trage apoi bolnavul spre marginea patului, cu coapsa atîrnînd peste margine şi se face în această poziţie hiperextensia şoldului de partea bolnavă, în timp ce genunchiul opus se flectează peste bazin, fixîndu-l. Provocarea durerii în sacroiliacă poartă numele de *semnul Gaenslen*. Această ultimă manevră este cea mai valoroasă dintre toate cele enumerate pînă acum.

Împăstrarea şi fluctuenţa. Odată cu palparea punctelor dureroase de jur-împrejurul centurii pelviene, se poate pune în evidenţă şi existenţa zonelor de împăstare şi de fluctuenţă, semne ale existenţei unor procese inflamatorii, de obicei cronice, tuberculoase, fie la nivelul simfizei, fie la nivelul articulaţiei sacro-iliace. Depistarea împăstării este de o deosebită importanţă, deoarece deseori numai existenţa sau prezenţa ei ne poate facă să stabilim diagnosticul diferenţial dintre o *tuberculoză de pubis* şi o *disjuncţie simfizară postpartum*. Aceasta, cu atît mai mult cu cît radiografic în ambele afecţiuni aspectele sînt asemănătoare.

Temperatura cutanată. În continuare, prin palparea cu faţa dorsală a degetelor se va constata şi existenţa eventualelor modificări ale temperaturii cutanate. Cu ajutorul unui termometru cutanat diferenţele de temperatură vor fi mai corect semnalate. În *tuberculoza pubisului sau în osteo-artrita tuberculoasă sacro-iliacă* temperatura cutanată creşte. În *sechelele de poliomielită* ea scade.

Formațiunile tumorale. Tot prin palpare, mai ales în regiunea sacro-coccigiană, se pot pune în evidență unele formațiuni tumorale, de obicei congenitale, lichide sau solide *(tumori cu țesuturi multiple, teratoame foarte voluminoase* etc.*)*.

Tușeul rectal și vaginal. În afara metodelor de explorare exo-pelviene, examenul palpatoriu al bazinului se poate efectua și prin explorări endopelviene, adică prin tușeul rectal și vaginal. Tușeul rectal este obligatoriu, mai ales atunci cînd se bănuiește o afecțiune sacro-iliacă sau coccigiană. În sacrocoxalgie se poate pune astfel în evidență, prin tușeul rectal, existența unor zone infiltrate sau a unui abces rece intrapelvian, ceea ce ar constitui — după Richet — *semnul principal al sacro-coxalgiei.* Tot prin tușeul rectal se poate provoca durerea în anumite coxalgii cu debut cotiloidian (semnul Cazin), se poate palpa proeminența emisferică din protruziile acetabulare *(bazinul Chrohax)* și se pot pune în evidență *coccigodiniile.* În *tuberculoza pubisului* tușeul vaginal ne poate fi de asemenea de folos.

MOBILITATEA ARTICULAȚIILOR CENTURII PELVIENE

În afara cazurilor de fracturi de bazin cu disjuncție, mobilitatea articulațiilor centurii pelviene nu se poate controla clinic, ci numai prin investigații radiologice complete.

În unele afecțiuni ale bazinului, anumite mișcări produc însă durere. Astfel, în *fracturile de bazin,* abducția membrului inferior este foarte dureroasă *(abducție dureroasă sau semnul Gosselin).*

Alte afecțiuni ale bazinului produc însă o limitare a mișcărilor unor articulații la distanță, limitare aparentă clinic. Astfel, în sacralizare, cel mai prețios semn clinic este acela descris de *Nové-Josserand și Rendu,* care constă în dificultatea de a *flecta genunchii dincolo de unghiul drept,* cînd bolnavul se găsește în decubit lateral și își flectează coapsele pe abdomen. Vom reveni asupra acestui important semn și la examenul coloanei vertebrale.

EXAMENUL BOLNAVULUI ÎN POZIȚIE ȘEZÎNDĂ

După ce se termină examenul la pat al bolnavului, acesta se așază pe un scaun fără spetează, pentru a i se putea observa diferitele atitudini vicioase și înclinări ale bazinului.

Dacă în această poziție apăsarea bolnavului pe umăr produce durere la nivelul articulațiilor sacro-iliace, se pune în evidență *semnul Larrey* din *sacro-coxalgie.* Tot ca un *semn Larrey* în sacrocoxalgie este descrisă și provocarea durerii prin ridicarea bolnavului de pe scaun și lăsarea lui bruscă să cadă la loc. Acest al doilea semn

este brutal şi de nerecomandat. Tot în această afecţiune este cunoscut şi *semnul Campbell*, care constă în imobilizarea antalgică a bazinului, care nu basculează atunci cînd bolnavul este pus să facă mişcări de flexiune ventrală şi flexiune dorsală a coloanei. Dificultatea pe care o are bolnavul de a-şi încrucişa gamba de partea bolnavă pe gamba de partea sănătoasă reprezintă semnul Graber-Duvvernay, iar determinarea unei dureri vii la nivelul sacro-iliacei atunci cînd se face flexiunea brutală a capului înainte reprezintă *semnul Léri*.

EXAMENUL BOLNAVULUI ÎN PICIOARE

Inspecţia bolnavului în ortostatism ne va preciza noi amănunte privind atitudinile vicioase sau diformităţi ale bazinului. În plus, ca şi examenul bolnavului în poziţie şezîndă, ne poate aduce o serie de noi date de investigaţie.

Astfel, în sacro-coxalgie, dacă bolnavul este invitat să se aplece, el poate să facă foarte bine această mişcare pînă la un punct, ceea ce exclude o leziune lombară, dar dacă mişcarea continuă, este silit să-şi îndoaie genunchii.

Semnul Campbell poate fi controlat nu numai în poziţie şezîndă, ci şi în ortostatism. În plus, se va controla şi *semnul Mennel*, semn de asemenea revelator al *sacro-coxalgiei*, care constă în provocarea durerilor la nivelul articulaţiei sacro-iliace prin efectuarea unor mişcări de răsucire a trunchiului în jurul axei sale.

În *disjuncţiile vechi de bazin* poate să apară o denivelare evidentă, alternativă, a pubisului în timpul sprijinului unilateral. Dacă în timpul sprijinului unilateral pe membrul inferior de partea sănătoasă bolnavul nu poate face mişcarea completă de flexiune a coapsei, decît dacă se sprijină cu mîna de un obiect din jur, semnul indică — de asemenea — posibilitatea unei *sacro-coxalgii (manevra Graber-Duvernay)*.

EXAMENUL MERSULUI

În unele din afecţiunile centurii pelviene bolnavii ajung să aibă un mers caracteristic. Astfel, în *sacro-coxalgia tuberculoasă*, ei calcă pe vîrful piciorului, ţinînd coapsa şi gamba în uşoară flexie şi dînd trunchiul uşor îndărăt la fiecare pas pe care îl execută. Prin această atitudine bolnavul caută să scutească articulaţia de orice mobilizare. Alteori, aşa cum a remarcat Ducroquet, bolnavul merge îndoit din trunchi înapoi şi sprijinindu-se pe membrul inferior flectat.

ȘOLDUL

Examinarea se începe cu bolnavul în decubit dorsal, pe o masă de consultație sau pe un pat dur. Coloana lombară se află în repaus pe planul mesei, membrele inferioare sînt întinse și apropiate unul de altul. La omul normal, în această poziție, membrele inferioare sînt simetrice și o linie dreaptă corespunde planului medio-sagital, care începe de la furculița sternală, trece prin apendicele xifoid, ombilic, mijlocul simfizei pubiene și ajunge la punctul de contact dintre cele două maleole interne. Față de această linie verticală, liniile orizontale, care unesc proeminențele osoase simetrice ale celor două membre inferioare, vor fi perpendiculare, iar între ele vor fi paralele (fig. 59).

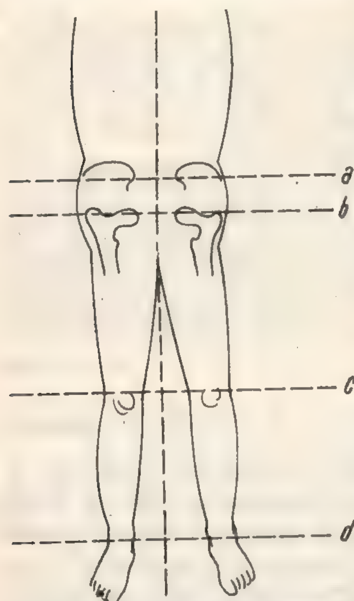


Fig. 59. — Șoldul normal:
a — linia celor două spine iliace antero-superioare; b — linia bitrohanteriană; c — linia birotuliană; d — linia bimaleolară.

În multe din afecțiunile șoldului, această poziție nu poate fi însă obținută. În aceste cazuri, bolnavul se așază în așa fel ca tot restul corpului, cu excepția membrului inferior bolnav, să corespundă poziției ideale. Coloana lombară se lipește de planul mesei, bazinul se orientează în așa fel încît linia dintre cele două spine iliace antero-superioare să cadă perpendicular pe planul medio-sagital și să fie perfect orizontală la planul patului, iar membrul inferior sănătos se așază paralel cu acest plan. În aceste condiții, membrul inferior bolnav se va așeza în atitudinea vicioasă reală, impusă de afecțiunea respectivă a șoldului.

INSPECȚIA

Primul mijloc de investigație, inspecția, ne poate furniza elemente deosebit de valoroase pentru punerea diagnosticului, în toate cele trei mari categorii de afecțiuni : diformități congenitale, diformități cîștigate sau traumatisme.

Diformitățile congenitale. Pot avea aspecte variate, de la monstruoasa *focomelie*, în care laba piciorului este anexată direct bazinului, pînă la *splazii* mai mult sau mai puțin marcate de extremitate superioară de femur sau de os iliac. Anomaliile congenitale ale acestei regiuni sînt numeroase și printre ele intră și *coxa vara congenitală* și *luxația congenitală de șold*.

În general, toate apar la inspecție sub o formă asemănătoare : coapsa este mai scurtă și cu plicaturi transversale circulare, incomplete sau complete, se găsește în flexiune, abducție și ușoară rotație externă. La aceasta se adaugă aspectele modificate ale celorlalte segmente, care sînt — de regulă — și ele sediul altor anomalii.

În *luxația congenitală de șold*, la copilul care nu a mers, ea descrie o serie de semne prin care se poate pune în evidență încă de la inspecție scurtarea membrului inferior, și anume : *semnul Ombrédanne*, *semnul Peter Bade* și *semnul Lance*. *Semnul Ombrédanne* constă în faptul că o scîndură aplicată deasupra genunchilor îndoiți se înclină de partea șoldului luxat. *Semnul Peter Bade* constă în faptul că plicile tegumentare de pe fața antero-internă a coapsei luxate sînt situate mai sus decît cele de pe coapsa sănătoasă, iar *semnul Lance* se referă la direcția fantei vulvare, care este înclinată de partea șoldului luxat.

Diformitățile cîștigate. Se prezintă sub aspecte mai variate. Inspecția poate remarca următoarele simptome mai importante în cadrul acestor diformități : atitudinile vicioase, scurtarea membrului inferior, alungirea membrului inferior, atrofia musculară, contractura musculară, existența tumefacțiilor anormale, modificările tegumentelor.

Atitudinile vicioase ale coapsei pe bazin sînt de obicei combinate. Flexiunea se întîlnește de regulă, dar se însoțește fie de abducție și rotație externă, fie de adducție și rotație internă. Atitudinile vicioase ale șoldului atrag în mod obligatoriu modificări compensatorii ale bazinului și coloanei vertebrale și de aceea, dacă bolnavul nu este așezat în poziția de examinare descrisă, ele pot scăpa inspecției. Flexiunea coapsei atrage de obicei o proiecție înainte a spinei iliace antero-superioare și în fazele mai avansate o lordoză lombară, care este cu atît mai accentuată cu cît gradul de flexiune este mai mare. Cînd membrul inferior bolnav este întins pe planul patului,

lordoza se accentuează şi coloana lombară se arcuieşte, dar pe măsură ce coapsa se flectează, lordoza dispare. Abducţia determină o coborîre a crestei iliace şi a spinei iliace antero-superioare de partea interesată şi o scolioză lombară cu convexitatea de aceeaşi parte, iar adducţia determină o ridicare a crestei iliace şi a spinei iliace antero-superioare şi o scolioză cu concavitatea de partea bolnavă. Rotaţiile, la rîndul lor, sînt şi ele compensate de rotaţiile bazinului şi coloanei vertebrale.

Atitudinea vicioasă de flexiune pură, cu coapsa la 90°, se întîlneşte foarte rar şi ea poate fi semnul unei *psoite (semnul Motte).*

Atitudinea vicioasă de uşoară flexiune, abducţie şi rotaţie externă se întîlneşte în artritele acute de şold, în prima fază a *osteo-artritei tuberculoase de şold*, în *şoldul poliomielitic* şi în *coxa valga a adolescenţilor.*

Atitudinea vicioasă de flexiune, abducţie şi rotaţie internă se întîlneşte în faza a doua a *osteo-artritei tuberculoase de şold (atitudinea inversată Kurmisson)* şi în *coxa vara a adultului.*

Scurtarea sau alungirea membrului inferior însoţeşte atitudinile vicioase şi pot fi reale sau aparente. Scurtări reale întîlnim în *luxaţiile şoldului* şi distrucţiile întinse ale extremităţii superioare a femurului din *artritele acute, osteo-artrita tuberculoasă, diverse distrofii* sau *tumori* etc.

Alungiri reale ale membrului inferior putem întîlni în cazul infecţiilor latente ale regiunii, care au ca efect excitarea cartilajului de creştere.

Scurtările sau alungirile aparente se datoresc înseşi atitudinilor vicioase. Adducţia, care se compensează — după cum am văzut — printr-o ridicare a crestei iliace de partea bolnavă, se însoţeşte şi de o scurtare aparentă, iar abducţia compensată de o coborîre a crestei iliace de partea bolnavă se însoţeşte şi de o alungire aparentă.

Atrofia musculară, în special a regiunii fesiere, cu ştergerea plicii fesiere şi a coapsei, însoţeşte de regulă afecţiunile şoldului (osteo-artrita tuberculoasă, osteocondrita, coxa vara, luxaţia congenitală de şold la copilul care a mers, sechele de poliomielită etc.). Ea este cu atît mai marcată, cu cît afecţiunea este mai veche. În *sechelele de poliomielită*, atrofia este atît de mare încît aproape toate reliefurile musculare sînt dispărute.

În locul reliefurilor musculare normale apar astfel mult mai evidente reliefurile osoase şi în special relieful marelui trohanter. În *osteo-artrita tuberculoasă* trohanterul proemină extern şi posterior, la aceasta adăugîndu-se şi infiltraţia ţesuturilor periarticulare

posterioare. Cum remarcă Climescu, aceste caractere pot deosebi la simpla inspecţie osteo-artrita tuberculoasă de alte afecţiuni ale şoldului. În *coxa vara*, trohanterul este proeminent pe faţa externă a coapsei din cauza inflexiunii gîtului femural. În *coxa valga*, şoldul interesat este şters şi mai puţin proeminent decît cel de partea sănătoasă. În *subluxaţie*, proeminenţa este mai puţin marcată şi în caz de leziune bilaterală se remarcă doar o lărgire a bazinului la nivelul liniei bitrohanteriene. În *luxaţii* (cele mai dese posterioare), şoldul proemină posterior şi mai rar înainte şi în afară. În *osteocondrita de şold (boala Legg-Calvé-Perthes)*, marele trohanter apare situat mai sus şi mai proeminent, fesa este lăţită, cu şanţul fesier mai şters, iar coapsa este de asemenea atrofiată.

Contractura musculară, în special a adductorilor, apare în *artritele acute*, iar retracţiile musculare, în special ale tensorului fasciei lata, în *sechelele de poliomielită.*

Tumefacţia regiunii poate să apară ca urmare a :

— infiltrării ţesuturilor moi *(osteo-artrită tuberculoasă, stază de decubit* etc.*)* ;

— unui abces rece *(osteo-artrită tuberculoasă)* ;

— unei higrome a burselor seroase *(higroma bursei psoasului* la baza triunghiului Scarpa, *bursita trohanteriană tuberculoasă* etc.*)* ;

— unui proces tumoral.

Aspectul tegumentelor se modifică şi el în aceste cazuri. În inflamaţiile acute tegumentele sînt roşii ; deasupra abceselor reci şi a higromelor neinfectate ele apar destinse şi albe, iar în cazul proceselor tumorale capătă o coloraţie gălbuie, caracteristică, iar reţeaua venoasă apare bine evidenţiată.

Existenţa fistulelor ne va arăta că este vorba de un proces inflamator sau micotic.

Leziunile traumatice. Se manifestă şi ele printr-o serie de simptome ce apar evidente de la simpla inspecţie.

Atitudinea vicioasă a coapsei pe bazin constituie un prim simptom şi ea se însoţeşte de scurtarea sau alungirea membrului inferior. Caracteristic apar atitudinile din *luxaţia coxofemurală traumatică.* În *luxaţia posterioară înaltă (iliacă)*, coapsa se află în adducţie şi rotaţie internă, iar membrul inferior este scurtat. În *luxaţia obturatoare*, coapsa se află în abducţie, flexiune şi rotaţie externă, iar membrul inferior pare alungit. În *luxaţia pubiană* coapsa se află în extensie, abducţie şi rotaţie externă. În *luxaţia ischiatică* coapsa apare în flexiune, adducţie şi rotaţie internă.

Bourde propune următorul procedeu mnemotehnic, pentru a se reţine mai uşor atitudinile vicioase din şoldul luxat :

a) **F**lexie = luxaţie joasă (**O**bturatoare, **IS**chiatică);
b) extensie — luxaţie înaltă (iliacă, pubiană);
c) rotaţie **I**nternă = luxaţie posterioară (**I**liacă, **I**schiatică);
d) rotaţie externă = luxaţie anterioară (obturatoare, pubiană).

Remarcaţi majusculele subliniate (cu litere mai groase) şi reţineţi : *F O I S* (din rîndul a) şi cei 3 *I* (din rîndul c). Diagnosticul de varietate de luxaţie se pune prin eliminare.

În faţa unei coapse în flexiune, este vorba de o luxaţie obturatoare sau o ischiatică. Dacă există şi o rotaţie internă, aplicăm cei 3 I (Internă, Iliacă sau Ischiatică), deci nu poate fi vorba decît de o *luxaţie ischiatică*. Dacă există o rotaţie externă, cei 3 I nu mai pot fi aplicaţi, deci nu poate fi vorba decît de o *luxaţie obturatoare*.

În faţa unei coapse în extensie, *F O I S* nu se mai aplică, deci va fi vorba de *luxaţie iliacă* sau de una *pubiană*. Dacă există o rotaţie internă, aplicăm cei 3 I, deci nu poate fi vorba decît de o *luxaţie iliacă*. Dacă există o rotaţie externă, cei 3 I nu mai pot fi aplicaţi, deci nu poate fi vorba decît de o *luxaţie pubiană*.

În *fracturile extremităţii superioare a femurului* se remarcă de obicei existenţa unei rotaţii externe mai mult sau mai puţin accentuate. În *fracturile medio-cervicale*, rotaţia este mai mică (din cauza capsulei anterioare), dar în cele *cervico-trohanteriene*, rotaţia este mare şi marginea externă a piciorului stă în repaus pe planul patului. Această rotaţie externă se însoţeşte de o scurtare apreciabilă a membrului inferior şi de o adducţie moderată a coapsei.

Mai rar se observă o atitudine de extensie, adducţie şi rotaţie internă, ca în fracturile marelui trohanter sau o atitudine de extensie, abducţie şi rotaţie externă, ca în *fracturile subtrohanteriene*, în care caz partea superioară a coapsei se deformează.

Echimozele sau plăgile situate în anumite zone sînt caracteristice. Astfel, în *fractura cavităţii cotiloide* apare o echimoză numulară pe partea declivă a scrotului corespunzător *(semnul Destot)*. Situarea plăgilor în anumite zone ne poate da indicaţii preţioase privind diagnosticul de *plagă articulară*, care este de un prognostic mult mai sumbru decît al unei plăgi obişnuite. Aceste zone dispuse frontal pe faţa anterioară a şoldului sînt cunoscute sub numele de *patrulaterul Delorme* şi *triunghiul lui Langenbeck* (fig. 60). *Patrulaterul Delorme* este format din linia intertrohanteriană anterioară, unită prin două linii cu treimea mijlocie a arcadei femurale. *Triunghiul Langenbeck* este format dintr-o linie spino-ischiatică, o linie spino-

trohanteriană tangentă la marele trohanter şi o linie orizontală, paralelă cu ischionul. Orice orificiu de intrare, ieşire sau traiect al vreunei plăgi prin proiectil, situat în aceste zone, trebuie considerat ca fiind producător al unei plăgi articulare coxo-femurale.

Depresiunea regiunii poate de asemenea să apară în anumite condiţii. Astfel, în *fracturile cavităţii cotiloide* se poate observa o depresiune mai mult sau mai puţin marcată a regiunii trohanteriene, semn cunoscut sub numele de *semnul Roux*.

PALPAREA

Ne permite să constatăm modificările de tonus muscular, raporturile reperelor osoase, nivelul durerilor provocate, existenţa împăstării, modificările de topotermometrie cutanată şi fluctuenţa.

Modificările tonusului muscular. Fie în sensul hipertoniei, fie al hipotoniei, aceste modificări însoţesc — de regulă — afecţiunile şoldului.

Hipertonia musculară, în special a adductorilor, o întîlnim în *osteo-artrita tuberculoasă, osteocondrita de şold* etc. Nu trebuie să confundăm hipertonia cu retracţia musculară a adductorilor, care se întîlneşte în *luxaţia congenitală de şold.*

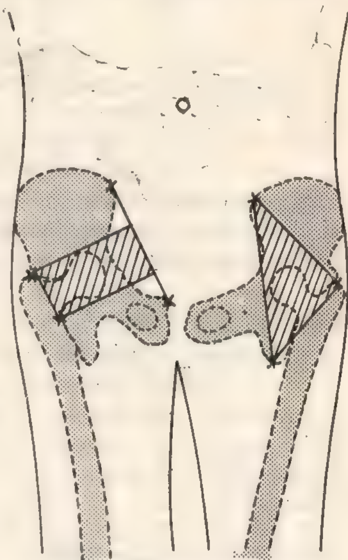


Fig. 60. — Patrulaterul Delorme (în dreapta) şi triunghiul Langenbeck (în stînga).

Hipotonia musculară este mai frecvent întîlnită şi ea face parte, obligatoriu, din simptomele cunoscute ale leziunilor traumatice, inflamatorii, tumorale sau paralitice ale şoldului. Uneori, hipotonia anumitor muşchi capătă denumirea de semn. Astfel, în *fractura de col femural*, hipotonia tensorului fasciei lata capătă numele de *semnul Aliss*, iar relaxarea musculaturii extensoare a coapsei, *semnul Langoria.*

Raporturile şi formele reperelor osoase. Deosebit de importante sînt, din acest punct de vedere, semnele de ascensiune ale marelui trohanter : *linia Nélaton-Roser, linia Schoemacker, triunghiul Ogston-Bryant, linia Peter* şi *semnul Schwartz.*

Linia Nélaton-Roser (fig. 61 a) unește ischionul cu spina iliacă antero-superioară, trecînd prin vîrful marelui trohanter, bolnavul fiind în decubit lateral pe partea sănătoasă, cu coapsa flectată la unghi drept. Dacă această linie este depășită de vîrful marelui trohanter, este vorba de o scurtare a membrului inferior.

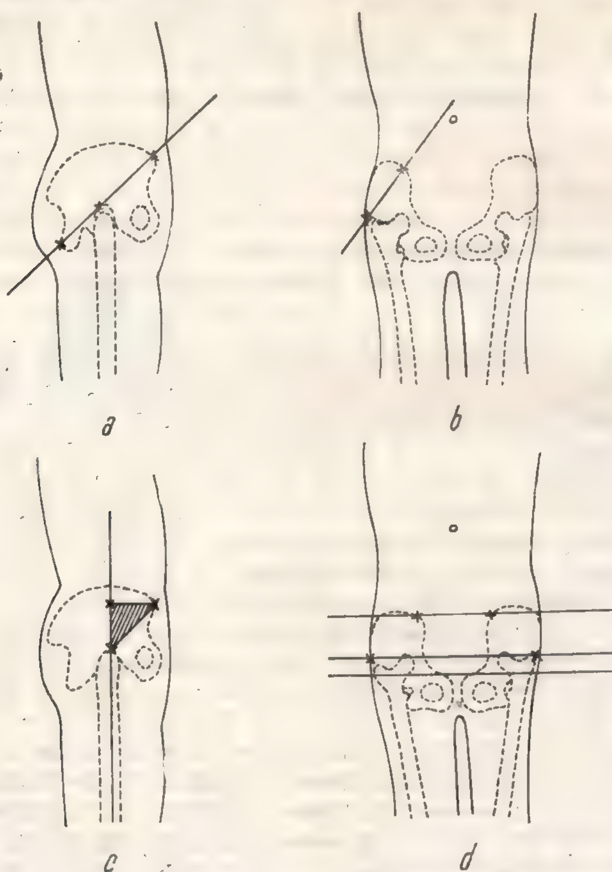


Fig. 61. — Semnele de ascensiune ale marelui trohanter:
a — linia Nélaton-Roser; b — linia Schòmacher; c — triunghiul Ogston-Bryant; d — linia Mathieu-Peter.

Linia spino-trohanteriană Schoemacker unește vîrful marelui trohanter cu spina iliacă antero-superioară, prelungindu-se pe abdomen pînă la ombilic sau puțin mai sus, foarte aproape de el

(fig. 61 b). Dacă marele trohanter este deplasat în sus, linia va trece sub ombilic, distanţa dintre linie şi reper reprezentînd scurtarea.

Triunghiul ilio-femural Ogston-Bryant este format orizontala trecută prin vîrful marelui trohanter, verticala din spina iliacă antero-superioară şi dreapta care uneşte aceste puncte, bolnavul fiind în decubit dorsal (fig. 61 c). În mod normal este un triunghi isoscel; dacă marele trohanter este ascensionat, triunghiul se deformează şi laturile lui nu mai sînt egale.

Linia bitrohanteriană (simfizară superioară) Mathieu-Peter uneşte vîrfurile marilor trohantere, trece pe marginea superioară a simfizei pubiene şi este paralelă cu linia care uneşte spinele iliace antero-superioare (fig. 61 d). Aceste linii nu vor mai fi paralele dacă unul din trohantere este deplasat în sus sau în jos.

Semnul Schwartz constă în palparea distanţei iliotrohanteriene. Bolnavul fiind în decubit dorsal, se plasează simultan cele două police pe spinele iliace antero-superioare şi cu indexele se caută vîrfurile marilor trohantere, comparativ.

Semnele de ascensiune ale marelui trohanter sînt pozitive în *luxaţiile sau subluxaţiile de şold*, indiferent de etiopatogenia lor, în *fractura sau pseudartroza de col femural* şi în *coxa vara*.

Un alt reper osos care trebuie palpat în continuare, pentru a i se determina poziţia, este capul femurului. Acesta se palpează la baza triunghiului Scarpa, al cărui plan dur îl formează, centrul lui fiind situat aproximativ la 1 cm extern faţă de artera femorală. Cînd marele trohanter este ascensionat, dar capul rămîne pe loc, avem de a face probabil cu o *coxa vara*, iar cînd marele trohanter este ascensionat şi capul femural nu se mai palpează la baza triunghiului Scarpa, avem de-a face cu o *luxaţie coxo-femurală*. În aceste cazuri, folosindu-ne de uşoare mişcări de rotaţie, se va căuta să se palpeze capul femural în fosa iliacă externă, sub musculatura fesieră, pe care o ridică pe căluş. În *fracturile de col femural*, la baza triunghiului Scarpa apare o masă dură, datorită bontului colic care se dirijează anterior, ridicînd capsula. Acest semn palpatoriu este cunoscut sub numele de *semnul Laugier*.

În *fracturile bazi-cervicale*, cu eclatarea trohanterului, la palpare acesta ne apare lărgit, semnul luînd numele de *semnul Guerin-Kerguistel*.

Puncte dureroase. În continuare se vor căuta punctele dureroase ale regiunii, palpîndu-se pe rînd fiecare zonă. Durerile la nivelul capului femural, accentuate la uşoara flexiune, adducţie sau apăsare pe trohanter se pun de regulă în evidenţă în afecţiunile şoldului şi în special în *osteo-artrita tuberculoasă* şi *fracturile de col femural*.

Unele manevre mai brutale, cum ar fi lovirea cu pumnul a trohanterului sau a călcîiului nu sînt de recomandat. Durerea provocată la baza triunghiului Scarpa este cunoscută sub numele de *durerea inghinală Duvernay*, iar durerea la presiune pe faţa internă a coapsei, imediat sub ramura ischio-pubiană, sub numele de *semnul Lannelongue.*

În *coxartroză*, presiunea provoacă — de asemenea — durere în anumite puncte fixe şi anume : anterior (inghinal), posterior (retro-trohanterian), sacro-iliac *(punctul Merklen)*, în lungul nervilor crural, sciatic şi obturator şi la ciupirea adductorilor.

Împăstarea. Existenţa împăstării regiunii se controlează după tehnica Rădulescu, apucîndu-se şoldurile comparativ, cu ambele mîini, astfel ca policele să cadă pe capul femural, iar palma şi celelalte degete să cuprindă masa fesieră. Împăstarea articulaţiei coxo-femurale constituie un semn major al *osteo-artritei tuberculoase.* În faza de debut a *osteo-artritei tuberculoase a şoldului la copil*, dacă se prinde între două degete pielea de la nivelul rădăcinii coapsei bolnave, se constată, de asemenea, că pliul este mai voluminos decît cel de partea opusă *(semnul Aleksandrov)*. Cînd împăstarea apare evidentă în regiunea trohanteriană, va trebui să ne gîndim la o *trohanterită tuberculoasă.*

În cazurile în care articulaţia prezintă o *hemartroză* sau o hidartroză masivă, artera femurală bate mai puternic de partea bolnavă, fiind proiectată înainte de capsula destinsă *(semnul Langenbeck)*.

Temperatura cutanată. Creşte în *osteo-artritele şoldului* şi în *fracturile extremităţii superioare de femur* şi scade în *sechelele de poliomielită.*

Fluctuenţa. O întîlnim de obicei în *abcesele reci* din *osteo-artrita tuberculoasă de şold* şi în *trohanterita tuberculoasă.* Aceste abcese trebuie bine deosebite de abcesele în bisac, cu punct de plecare vertebral.

Semne la distanţă. Tot prin palpare este necesar să controlăm o serie de alte semne care însoţesc la distanţă afecţiunile şoldului.

Adenopatia iliacă internă se pune în evidenţă, bolnavul fiind în decubit dorsal, cu coapsele flectate. Pentru a se relaxa musculatura abdominală, bolnavul trebuie să stea cu gura deschisă şi să respire liniştit. Cu degetele mîinii drepte extinse, se deprimă peretele abdominal de deasupra arcadei crurale şi se palpează fosa iliacă internă. Mîna stîngă apasă asupra mîinii drepte (fig. 62). Ganglionii iliaci apar măriţi în *osteo-artrita tuberculoasă de şold*, cu o vechime de peste şase luni de zile.

Totodată trebuie căutată şi adenopatia din triunghiul Scarpa, care apare atît în *osteo-artrita tuberculoasă de şold*, cît şi în *trohanterita tuberculoasă.*

Durerile provocate şi hidartroza genunchiului se întîlnesc de asemenea în afecţiunile şoldului *(osteo-artrita tuberculoasă de şold* — în perioada de debut — , *fracturi de col femural, coxartroza* etc.*)*,



Fig. 62. — Căutarea adenopatiei iliace interne.

care nu rareori debutează printr-o suferinţă la nivelul genunchiului. Acest răsunet la distanţă la afecţiunile şoldului a încercat să fie explicat în mai multe feluri. Pentru Gangolphe, aceste semne la distanţă ar reprezenta o localizare reflexă, deoarece s-a observat şi o hiperestezie a genunchiului. Cruveiller şi Dusec consideră că ele se datoresc nevritei cruralului (femuralului); Richet crede că este vorba de o medulită iar Gilbert de manifestări nevralgice de origine periostală. În osteo-artritele tuberculoase de şold ar putea fi vorba de asemenea de unele leziuni tuberculoase discrete şi la nivelul genunchiului. Oricare ar fi explicaţia, aceste semne la distanţă nu trebuie neglijate, ele trebuind bine interpretate pentru a nu se face grave erori de diagnostic.

În sfîrşit, tot ca o metodă palpatorie de mare importanţă, nu trebuie omis nici *tuşeul rectal*, care este obligatoriu în examenul clinic al şoldului. Tuşeul rectal permite cercetarea fundului cotilului, care devine dureros în *osteo-artrita tuberculoasă* şi în *fracturile de cavitate cotiloidă.* În aceste fracturi se pot palpa uneori chiar fragmentele deplasate.

MĂSURĂTORI

După ce prin inspecţie şi palpare s-au cules semnele mai sus enumerate, se trece la efectuarea măsurătorilor membrului inferior. Acestea nu sînt totdeauna uşor de efectuat, din cauza atitudinilor vicioase ale coapsei, şi de aceea metrul trebuie înlocuit cu aparate speciale, cum ar fi *aparatul lui Pierre Delbet*, alcătuit dintr-o tijă metalică gradată, pe care alunecă două lame metalice subţiri, dispuse perpendicular. Lama transversală superioară se aplică pe cele două spine iliace antero-superioare, iar tija verticală trece printre haluce, lama perpendiculară inferioară ajungînd la nivelul maleolelor, în aceleaşi puncte, la omul normal. Cea mai mică diferenţă de nivel se citeşte pe gradaţie. Dacă o spină iliacă este coborîtă, tija longitudinală deviază de partea opusă.

Se măsoară cu aparate sau cu metrul simplu următoarele distanţe comparativ :

1) distanţa spino-maleolară, de la spina iliacă antero-superioară la vîrful maleolei externe sau interne ;

2) distanţa spino-trohanteriană, de la spina iliacă antero-superioară la vîrful marelui trohanter ;

3) lungimea femurului, de la vîrful marelui trohanter la interlinia articulaţiei externe a genunchiului ;

4) lungimea reală a membrului inferior, de la vîrful marelui trohanter la vîrful maleolei externe.

În acest fel ne putem da seama dacă scurtarea sau alungirea membrului inferior este legată de o afecţiune a articulaţiei şoldului sau a restului membrului inferior.

Se mai măsoară, de asemenea, circumferinţa coapsei, comparativ, pentru înregistrarea eventualei atrofii a musculaturii.

La copiii mici, care nu au mers, aceste măsurători nu sînt totdeauna posibile şi în acest caz apelăm, mai ales atunci cînd bănuim existenţa unei luxaţii congenitale de şold, la *semnul scîndurii, Ombrédanne*, care a fost descris la inspecţie, sau la *semnul Savariaud* ; la trecerea bolnavului din decubit dorsal în poziţie şezîndă, diferenţa de lungime dintre membrele inferioare se măreşte.

Membrul inferior de partea opusă şoldului bolnav poate fi găsit mai lung în *osteo-artrita tuberculoasă de şold*, în faza de debut (prin iritarea cartilajului de creştere), şi în *coxa valga*.

El poate fi găsit mai scurt în *osteo-artrita tuberculoasă* de şold, în fazele avansate, cînd capul femural este distrus, în *coxa vara*, *luxaţia congenitală de şold*, *fractura* şi *pseudartroza de col femural*.

MOBILITATEA ARTICULARĂ ŞI GONIOMETRIA

Următoarea etapă de investigaţie clinică o constituie evaluarea gradului de mobilitate a articulaţiei coxo-femurale. Bolnavul este aşezat în decubit dorsal, cu o mînă se fixează bazinul fie pe spina iliacă, fie pe simfiza pubiană, iar cu cealaltă se fac mişcări lente de flexiune, abducţie, adducţie, rotaţie internă şi externă, pînă cînd simţim că este antrenat în mişcare şi bazinul. Pentru fiecare direcţie de mişcare se pleacă totdeauna de la poziţia iniţială. Se întoarce apoi bolnavul în decubit ventral şi se imobilizează bazinul cu o mînă plasată deasupra sacrului, pentru a se controla amplitudinea de extensie.

În timpul mişcărilor se vor înregistra, în afara amplitudinilor şi senzaţiile dureroase provocate, cracmente, senzaţiile de resort, blocajele (în coxartroza descrisă de Duvernay) sau chiar luxaţiile de cap femural (şoldul balant poliomielitic). Dacă la rotaţia membrului inferior, marele trohanter nu se mai deplasează pe un arc înainte şi înapoi, ci vîrful lui se rotează pe loc, ne găsim în faţa unei *fracturi intracapsulare de col femural* şi avem de-a face cu *semnul Desault.*

Articulaţia coxo-femurală este o enartroză cu trei grade de libertate, care permite efectuarea mişcărilor de flexio-extensie, abducţie-adducţie, rotaţie internă şi externă, şi ca o rezultantă a acestora, circumducţie. Amplitudinile medii normale ale acestor mişcări sînt redate în tabelul XIV.

Tabelul XIV

Amplitudinile medii normale

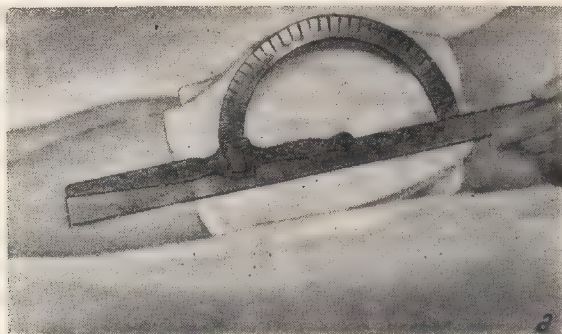
	Flexia	Extensia	Abducţia-adducţia	Rotaţia internă	Rotaţia externă
Activ	90–120°	30°	60–70°	35°	15°
Pasiv	110–150°	50°	70–80°	40°	20°
Diferenţa	20–30°	20°	10°	5°	5°

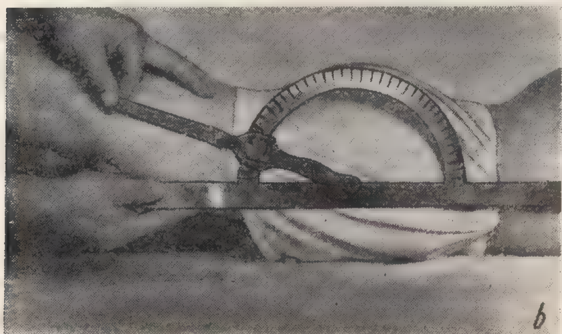
Amplitudinile medii normale ale mişcărilor şoldului variază după poziţia genunchiului. Cînd acesta este flectat, ele cresc considerabil (cu aproximativ 20–30°).

Flexia-extensia se execută în plan sagital, în jurul unui ax transversal care trece prin vîrful marelui trohanter şi prin foseta ligamentului rotund. Clinic, punctul de reper al axului biomecanic transversal este reprezentat de vîrful marelui trohanter.

Goniometrul se aşază în plan sagital, pe faţa laterală a şoldului, cu baza perpendiculară pe axul lung al coapsei, cu axul indica-

torului în dreptul vîrfului marelui trohanter, cu indicatorul la zero grade, în dreptul axului lung al coapsei. Pentru determinarea flexiei, bolnavul este așezat în decubit dorsal, iar pentru determinarea extensiei, în decubit ventral (fig. 63).





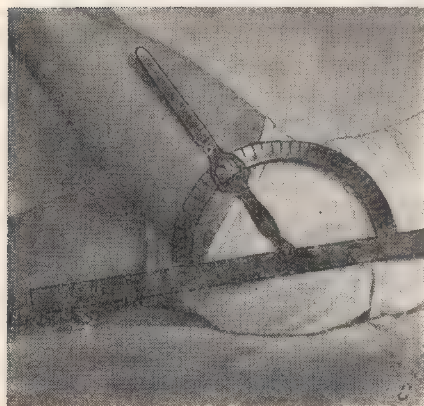


Fig. 63. — Măsurarea goniometrică a amplitudinii de flexie și extensie :

a — poziția de start în mișcarea de extensie ; b — poziția finală în mișcarea de extensie ; c — poziția intermediară în mișcarea de flexie.

Abducţia-adducţia se execută în plan frontal, în jurul unui ax antero-posterior ce trece prin centrul capului femural. Clinic, axul biomecanic antero-posterior se reperează pe faţa anterioară a şoldului, în plica inghinală, la 1 cm în afara arterei femurale.

Goniometrul se aşază în plan frontal, pe faţa anterioară a şoldului, cu baza proximal, cu axul indicatorului în plica inghinală la 1 cm în afara arterei femurale, cu indicatorul îndreptat distal, în dreptul axei lungi a coapsei.

Rotaţia internă şi externă se execută în plan transversal, în jurul unui ax vertical care trece prin centrul capului. Pentru determinarea lor, bolnavul este culcat în decubit ventral pe masă, cu genunchiul flectat la 90° şi cu piciorul la zenit. Goniometrul se aşază în plan transversal, pe faţa anterioară a genunchiului flectat şi a gambei, cu baza spre planul mesei, cu axul indicatorului în dreptul vîrfului rotulei şi cu indicatorul vertical la zenit, suprapunîndu-se axului lung al gambei (fig. 64).

Mobilitatea pasivă. Cu ajutorul acestor manevre putem constata existenţa eventualelor limitări de mişcări sau, dimpotrivă, a unor amplitudini exagerate de mişcare.

Limitarea anumitor mişcări pasive este caracteristică anumitor afecţiuni. Extensia se limitează în *osteocondrită, coxa-vara bilateral* fixat în flexie, *osteoartrita tuberculoasă* de şold în prima fază sau în *coxartroză (semnul Léri şi Lonjumeau)*. În aceste cazuri, bolnavul fiind în decubit ventral, nu extinde şoldul, dar intră în lordoză accentuată.

Adducţia se limitează în *osteo-artrita tuberculoasă de şold* în a doua fază de evoluţie (semnul Verneuil), precum şi în *coxartroze* (semnul Léri). Pentru punerea în evidenţă a acestor semne, bolnavul se aşază în decubit dorsal, cu genunchii flectaţi la maximum.

Abducţia se limitează în *coxa vara* şi în *luxaţia congenitală de şold* (semnul Zaţepin) la copilul care nu a mers. La copilul care a mers, limitării abducţiei i se adaugă şi o limitare a extensiei şi rotaţiei externe.

Flexiunea se limitează în *artritele acute* sau *subacute.* Cînd flexiunea coapsei cu genunchiul extins este posibilă, deşi adducţia este limitată, trebuie să ne gîndim la o *coxartroză* (semnul François Françon şi Merklen sau semnul invers nedureros, Lasègue). În acest caz însă, dacă unei flexiuni exagerate cu genunchiul flectat i se adaugă o mişcare de adducţie încercînd să se ducă genunchiul spre regiunea pectorală opusă, se pune în evidenţă *semnul Graber-Duvernay,* care constă în limitarea mişcării genu-pectorale încrucişate şi se datoreşte tracţiunii dureroase asupra ligamentului rotund, cunoscut fiind că în coxartroză apar leziuni ale foveii capitis. Conservarea



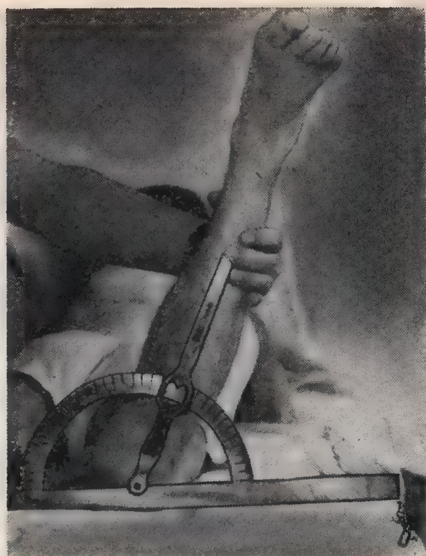




Fig. 64. — **Măsurarea goniometrică a amplitudinii de rotaţie internă şi externă în decubit ventral :**

a — poziţia de start ; b — poziţia finală în mişcarea de rotaţie internă ; c — poziţia finală în mişcarea de rotaţie externă.

relativă a flexiunii constituie, pentru Duvernay, un semn de mare valoare în *coxartroze*. Flexiunea este *ultimum movens* al acestei afecţiuni.

Rotaţia internă se limitează în *osteo-artrita tuberculoasă* în faza a doua şi în *coxa vara*. Atît rotaţia internă, cît şi cea externă sînt limitate în *coxartroză*. Dacă bolnavului în decubit dorsal, cu membrul inferior extins, i se fac mişcări de rotaţie înăuntru sau în afară ale piciorului, pivotîndu-l pe călcîi, care rămîne fix la planul patului, se constată — comparativ cu cel sănătos — că ele sînt mai reduse *(semnul rulmentului, Joyaux)*. Acelaşi simptom se observă şi aşezînd bolnavul în decubit ventral, cu gamba la unghi drept pe coapsă şi imprimîndu-se gambei mişcări transversale în arc de cerc, cînd rularea este îngreuiată, limitată, dureroasă şi chiar „gripată" *(semnul rulmentului cu bile Forestier)*.

Anumite mişcări pasive pot căpăta în unele afecţiuni amplitudini exagerate. Astfel, în *luxaţia congenitală de şold*, la copilul care nu a mers, se pot pune în evidenţă aşa-numitele semne de relaxare capsulară : *semnul Marx-Ortolani*, *semnul Coleman*, *semnul Damany-Sneiderov*, *semnul Dupuytren*, *semnul Rădulescu*, *semnul Gourdon* şi *semnul Nové-Josśerand*.

Semnul Damany-Sneiderov constă în senzaţia de săritură caracteristică, însoţită, uneori, de zgomot din timpul manevrei de reducere, iar *semnul Coleman* constă în relaxarea capului prin adducţia coapsei. Foarte asemănător este *semnul alunecării, Marx-Ortolani*, care constă în alunecarea capului în cavitatea cotiloidă, în timpul mişcării de abducţie şi alunecarea înapoi, afară din cavitate în timpul mişcării de adducţie.

Semnul Dupuytren se pune în evidenţă, în special la copiii foarte mici, prin tracţiuni şi relaxări în axul longitudinal al coapsei. Dacă la aceste tracţiuni şi relaxări se adaugă şi mişcări de rotaţie înăuntru şi în afară, relaxarea capsulară se pune şi mai bine în evidenţă *(semnul Rădulescu)*. Pentru aceasta, se apucă piciorul copilului cu palma pe faţa dorsală, cuprinzîndu-se glezna între index şi medius.

Semnul Gourdon-Lance ne indică laxitatea capsulară în sens transversal şi se pune în evidenţă prin mişcări exagerate de abducţie şi adducţie a coapsei, bolnavul fiind în decubit dorsal, cu coapsa la 90° flexiune pe bazin şi gamba la 90° flexiune pe coapsă.

Semnul Nové-Josśerand constă în posibilitatea de a se duce coapsa pe plica inghinală opusă. El poate fi pozitiv şi în *coxa valga*.

Barlow (1926) a avut meritul de a preciza o serie de importante amănunte de manevră pentru punerea în evidenţă a laxităţii capsulare. Testul recomandat de el se compune din doi timpi în primul timp, copilul este culcat pe spate cu picioarele spre examinator, cu şoldurile flectate la unghi drept şi genunchii complet flectaţi.

Degetul mijlociu al fiecărei mîini este plasat pe marele trohanter şi policele în plica inghinală (deci palma cuprinde coapsa şi genunchiul flectat). Coapsele sînt duse în abducţie mijlocie, presîndu-se cu degetele mijlocii asupra trohanterelor, dinapoi-înainte. Dacă şoldul prezintă o luxaţie congenitală, capul va sări înainte, în acetabul. În acest caz, se trece la timpul doi al manevrei şi se apasă cu policele dinainte-înapoi, încercîndu-se să se reproducă luxaţia. În caz de dubiu, cu o mînă se fixează bazinul, cu cealaltă se procedează ca mai înainte asupra şoldului suspect.

Semnele de laxitate capsulară au valoare deosebită în raport cu vîrsta copiilor. Controlînd timp de un an (1963) toţi nou-născuţii din maternitatea Spitalului „Brîncovenesc", am rămas surprinşi la început de faptul că peste 20% dintre copii prezentau în prima zi după naştere semne de laxitate capsulară pozitive, dar după 7 zile procentajul scădea brusc. Faptul este explicabil datorită atmosferei hormonale materne. Semnele devin deci valoroase în diagnosticul precoce al luxaţiei congenitale abia după 7—10 zile. Semnele de laxitate se negativează de asemenea spontan în cazul luxaţiilor inveterate după vîrsta de 4—5 ani, deşi celelalte semne de luxaţie rămîn evidente.

Şi în alte afecţiuni ale şoldului pot să apară semne de pistonare ale marelui trohanter, care să nu fie însă legate de relaxarea capsulară, ci de întreruperea continuităţii osoase. *În fracturile transcervicale* fără angrenare, dacă se trage de membrul inferior, scurtarea se reduce, dar odată tracţiunea încetată, ea revine *(semnul saltului, Delbet)*. În *pseudartrozele strînse de col femural,* dacă bolnavul se culcă în decubit dorsal pe marginea patului, cu membrul inferior flectat din şold şi genunchi şi dacă cu o mînă se execută mişcări de tracţiune şi împingere, iar cu cealaltă se imobilizează bazinul şi se controlează poziţia marelui trohanter, se obţine de asemenea o pistonare a acestuia din urmă *(semnul pistonului Dujarier, semnul sertarului Delbet)*.

Mobilitatea activă. După stabilirea gradului, condiţiilor şi caracteristicilor mişcărilor pasive, se trece la examenul mobilităţii active. În unele afecţiuni, datorită durerilor provocate de anumite mişcări active, bolnavul recurge la mişcări neobişnuite pentru îndeplinirea actelor uzuale. Astfel, bolnavii suferinzi de *coxartroză* se încalţă pe la spate, prin flectarea genunchiului, ceea ce capătă denumirea de *semnul pantofului Duvernay*.

La bolnavii prezentînd afecţiunea denumită *şold în resort* sau *boala Perrin-Perroton,* în timpul unei anumite mişcări active — de obicei de uşoară flexie, rotaţie internă şi adducţie — se simte şi uneori chiar se aude un zgomot de alunecare a unui fascicul mus-

cular peste marele trohanter. Această alunecare caracteristică nu poate fi produsă prin mişcări pasive, ci numai printr-o anumită mişcare activă.

Tot în cadrul mobilităţii active se va determina, în cazul sechelelor de poliomielită, şi capacitatea funcţională musculară a grupurilor musculare mai importante ale şoldului, după scara 0—5.

Pentru fesierul mare, bolnavul fiind în decubit lateral, cu membrele inferioare atîrnînd la marginea mesei, i se cere să contracte muşchiul, în timp ce examinatorul palpează corpul muscular (fig. 65). Dacă nu se simte nici o contracţie, valoarea funcţională este 0;

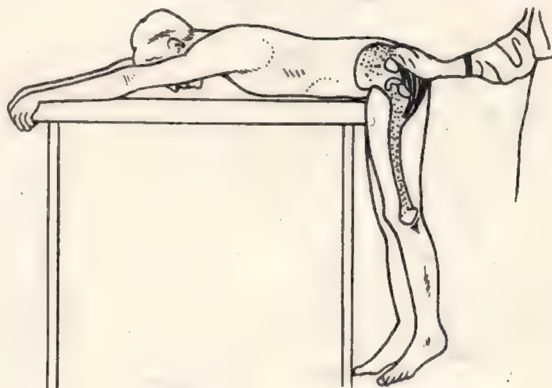


Fig. 65. — Fesierul mare.
Nu se simt contracţii = 0; se simt contracţii = 1.

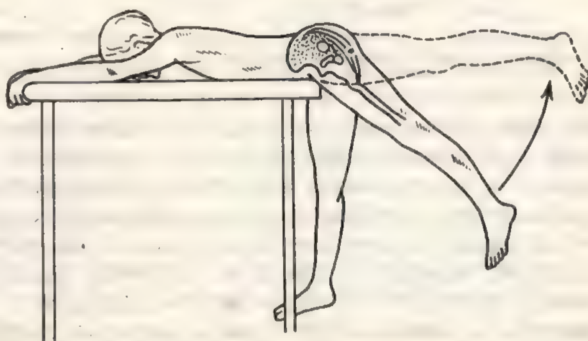


Fig. 66.
Fesierul mare începe extensia coapsei = 2; menţine coapsa în hiperextensie = 3. În hiperextensie, plus o rezistenţă uşoară = 4; în hiperextensie plus o rezistenţă mare = 4 sau 5. Dacă amplitudinea extensiei atinge 45°, bolnavul poate merge, fără să şchiopăteze, şi dacă atinge 90°, poate urca o scară.

dacă se simte o contracţie, 1 şi dacă bolnavul începe să facă extensia coapsei, 2. Dacă reuşeşte să învingă gravitaţia, se notează cu 3, plus o rezistenţă uşoară exercitată pe gambă, 4, iar dacă reuşeşte să-şi menţină hiperextensia sub o apăsare aproximativ egală cu greutatea corpului bolnavului, 4 sau 5 (fig. 66). De remarcat faptul că fesierul

mare este studiat numai în calitatea lui de menţinător al poziţiei de hiperextensie şi nu ca un extensor al şoldului.

Pentru fesierul mijlociu, bolnavul este aşezat în decubit dorsal cu genunchii îndoiţi şi rotulele la zenit (fig. 67), în timp ce examinatorul palpează corpul muscular. Dacă la cererea de a-şi duce coapsele în abducţie, nu se simt contracţiile musculare, se notează cu 0; dacă se simt contracţiile, dar nu se execută nici o mişcare, cu 1; dacă

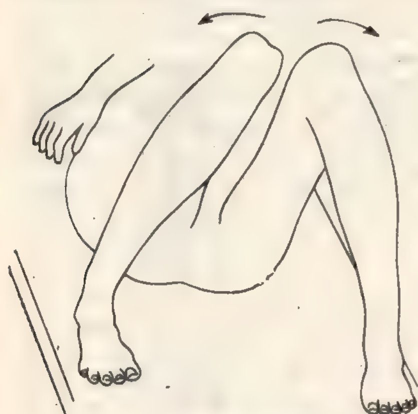


Fig. 67. — Fesierul mijlociu.

Nu se simt contracţii = 0; se simt, dar nu se execută abducţia = 1. Se execută abducţia = 2; învinge gravitaţia = 3.



Fig. 68. — Fesierul mijlociu.

Învinge gravitaţia şi rupe şi strînsoarea exercitată de examinator = 4.

coapsele cad lateral pe planul patului, se notează cu 2. Se depărtează picioarele şi se apropie genunchii, cerîndu-se bolnavului să execute aceeaşi mişcare contra gravitaţiei. Dacă reuşeşte, valoarea funcţională a fesierului mijlociu este notată cu 3. Se prind în palmă genunchii bolnavului; dacă reuşeşte să rupă strînsoarea, se notează cu 4 (fig. 68). Se aşază bolnavul în ortostatism, în poziţie de sprijin unilateral (fig. 69), căutîndu-se semnul Trendelenburg. Dacă bazinul se menţine la orizontală şi nu cade de partea membrului inferior ridicat, fesierul mijlociu are o valoare funcţională de 4 sau 5.

Pentru fesierul mic, determinarea capacităţii funcţionale se face cu bolnavul în decubit dorsal. Bolnavul este rugat să-şi roteze membrul inferior înăuntru; dacă reuşeşte, se notează cu 2. Se culcă bolnavul în decubit lateral de partea fesierului mic de cercetat şi este

rugat să execute aceeaşi mişcare; dacă reuşeşte, se notează cu 3; dacă reuşeşte să învingă o rezistenţă mică, cu 4, iar dacă învinge o rezistenţă mare, 5.

Pentru adductori se aşază bolnavul în aceeaşi poziţie ca şi pentru fesierul mijlociu, cu genunchii îndoiţi şi uşor depărtaţi (fig. 70), cerîndu-se bolnavului să-şi apropie genunchii, în timp ce exa-



Fig. 69. — Fesierul mijlociu.
Semnul Trendelenburg negativ = 4 sau 5.



Fig. 70. — Adductorii.
Nu se simt contracţii = 0; se simt, dar nu se execută adducţia = 1. Se apropie genunchii = 2.

minatorul palpează muşchii. Dacă nu se simte nici o contracţie, se notează cu 0; dacă se simte contracţie dar nu se execută nici o mişcare se notează cu 1, dacă genunchii se apropie, cu 2. Se depărtează şi mai mult genunchii şi dacă se învinge gravitaţia, se notează cu 3 (fig. 71), iar dacă se învinge şi o rezistenţă uşoară, cu 4 (fig. 72).

Psoasul şi tensorul fasciei lata, care au o acţiune simultană, se explorează împreună. Bolnavul este culcat în decubit dorsal şi i se cere să ridice genunchiul de pe planul patului, în timp ce examinatorul palpează corpul muscular al tensorului (fig. 73). Se notează astfel: dacă nu se simte nici o contracţie, 0; dacă se simte, dar nu se execută nici o mişcare, 1; dacă se schiţează mişcarea de ridicare de pe planul mesei, 2; dacă genunchiul se ridică cu uşurinţă, 3 (fig. 74); dacă poziţia se poate menţine chiar sub o apăsare uşoară pe genunchi, 4 (fig. 75). Se întinde membrul inferior şi se prinde puternic gamba, fixîndu-se pe planul mesei (fig. 76). Se cere bolnavului ca, avînd mîi-

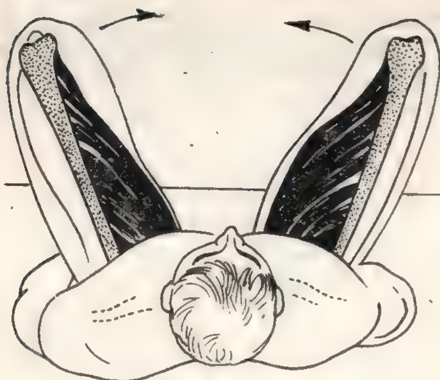


Fig. 71. — Adductorii.
Înving gravitația = 3.



Fig. 72. — Adductorii.
Înving gravitația, plus o rezistență ușoară = 4.



Fig. 73. — Psoasul și tensorul fasciei lata.
Nu se simt contracții = 0; se simt, dar nu se execută flexiunea coapsei = 1. Se schițează mișcarea de ridicare de pe planul mesei a genunchiului = 2.

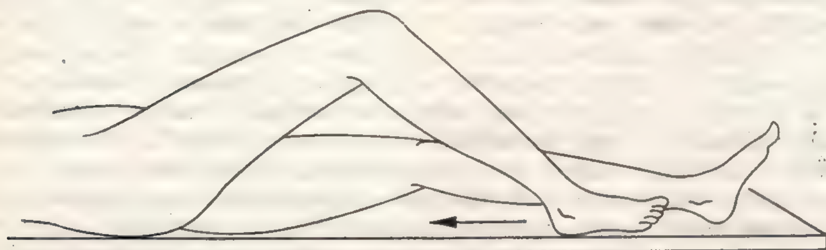


Fig. 74. — Psoasul și tensorul fasciei lata.
Genunchiul se ridică cu ușurință = 3.

nile la ceafă şi celălalt membru inferior suspendat în aer, să-şi flecteze trunchiul pe coapsă. Dacă reuşeşte, valoarea funcţională a psoasului şi tensorului fasciei lata este egală cu 5.

Odată determinată şi mobilitatea activă a şoldului, se trece, atunci cînd acest lucru este posibil, la examinarea bolnavului în genunchi, în poziţie şezîndă, în picioare şi în mers.

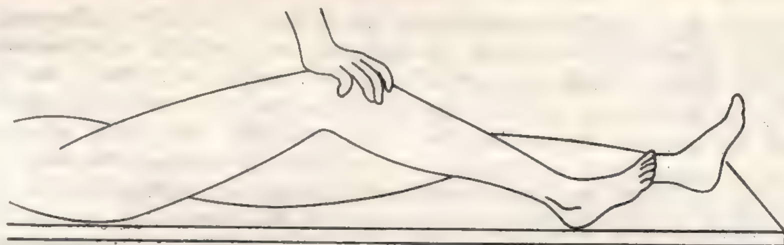


Fig. 75. — Psoasul şi tensorul fasciei lata.
Genunchiul se menţine îndoit, sub o apăsare uşoară = 4.

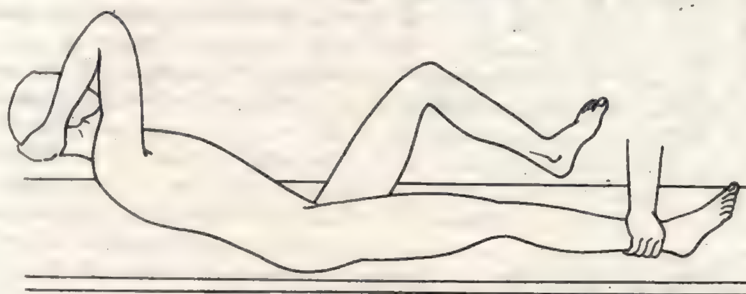


Fig. 76. — Psoasul şi tensorul fasciei lata.
Bolnavul poate flecta trunchiul pe coapsă = 5.

EXAMENUL BOLNAVULUI ÎN GENUNCHI

Poate da indicaţii asupra diformităţilor de la nivelul şoldului. Astfel, în *coxa vara* a adolescenţei, la copilul aşezat în genunchi, gamba încrucişează coapsa opusă *(semnul Hoffmeister)*.

EXAMENUL BOLNAVULUI ÎN POZIŢIE ŞEZÎNDĂ

Poate da indicaţii asupra unor leziuni traumatice ale extremităţii superioare de femur. Astfel, în *smulgerile micului trohanter*, bolnavul — stînd pe scaun — nu poate flecta coapsa pe trunchi *(semnul Ludloff)*.

De asemenea, în *coxa vara esențială*, bolnavul nu poate sta pe scaun decît dacă își încrucișează gambele și membrele inferioare se rotează extern.

EXAMENUL STATICII

Prin examenul bolnavului în picioare, în sprijin bilateral, se confirmă atitudinile vicioase ale coapsei, cu devierile compensatorii de bazin și de coloană (coborîrea sau ridicarea crestei iliace, lordoza, scolioza și scurtarea sau alungirea aparentă a membrului inferior). Astfel, în *luxația congenitală de șold*, apariția atitudinii scoliotice datorită inegalității membrelor ia numele de *semnul Galleazi*. Din spate, se remarcă mai bine eventuala atrofie a marelui fesier, ștergerea plicii fesiere și proeminența marelui trohanter.

Măsurarea, în ortostatism, a lungimii membrelor inferioare poate aduce precizări importante. Astfel, în *luxația congenitală unilaterală de șold*, distanța de la spina iliacă antero-superioară la rotulă și la maleola internă este mai mică de partea afectată *(semnul Beaunis)*.

În sprijinul unilateral pe membrul inferior bolnav se pune în evidență *semnul Trendelenburg*, care apare în deficiența fesierului mijlociu din *luxația congenitală de șold, coxa vara, coxa valga, paralizia de fesier mijlociu, osteocondrita de șold avansată, sacro-coxalgie* etc. Bazinul nu mai este menținut la orizontală, ci sau cade de partea sănătoasă *(semnul Trendelenburg direct)*, sau este tras deasupra orizontalei de *acțiunea abdominalilor (semnul Trendelenburg inversat)*. Coborîrea sau ridicarea bazinului de partea sănătoasă se însoțește și de înclinarea umerilor de partea sănătoasă *(semnul Duchenne direct)* sau de partea bolnavă *(semnul Duchenne inversat)*.

EXAMENUL MERSULUI

Mersul bolnavilor devine caracteristic în anumite afecțiuni ale șoldului. Astfel, în *osteo-artrita tuberculoasă*, bolnavul evită să calce pe membrul inferior bolnav, ceea ce atrage un ritm neregulat, ușor de recunoscut, mai ales dacă bolnavul merge pe ciment *(semnul geambașului, Marjolin)*. În *trohanterita tuberculoasă*, cu bursită cu grăunțe riziforme, în timpul mersului, dacă se palpează regiunea trohanteriană, se simte o crepitație aspră *(semnul crepitației aspre, Alice Rădulescu)*. În *luxația congenitală unilaterală* sau *paralizia fesierului mijlociu*, bolnavul merge legănat, înclinîndu-se de partea bolnavă, iar în *luxația congenitală bilaterală*, ajunge la cunoscutul

mers de rață, cu bazinul în hiperextensie, lordoză compensatorie, mişcări alternative de pompare ale şoldurilor şi mişcări alternative de înclinare laterală.

În paraliziile parțiale, mersul este posibil prin acțiunea de suplinire a muşchilor rămaşi integri. Membrul inferior este proiectat înainte fie prin acțiunea flexorilor, fie, cînd aceştia lipsesc, printr-o bruscă proiectare înainte a bazinului, după cum vom vedea. Apoi şoldul este blocat în extensie, prin acțiunea marelui fesier şi punerea în tensiune a ligamentului Bertin. Rolul marelui fesier poate fi înlocuit într-o oarecare măsură, la nevoie, de muşchii ischio-gambieri, cînd genunchiul este fixat, sau de către fesierul mijlociu, dacă bolnavul îşi duce membrul în rotație internă, sau de adductori, dacă duce membrul în rotație externă.

Cînd muşchii şoldului sînt paralizați în totalitate, înaintarea membrului se face printr-o bruscă proiectare înainte a bazinului de partea respectivă. Această mişcare se face după două mecanisme, după cum paralizia este unilaterală sau bilaterală. Dacă paralizia este unilaterală, membrul sănătos de sprijin este luat ca punct fix şi contracția micului fesier de această parte produce nu o rotație înăuntru a femurului, ci o proiecție înainte a bazinului de partea bolnavă. Dacă paralizia este bilaterală şi în special dacă micul fesier de partea membrului de sprijin este paralizat, membrul de sprijin nu mai poate oferi un punct fix rotației bazinului. Pentru ca aceasta să se producă, este necesară contracția oblicilor abdominali. Aceştia îşi găsesc un punct de sprijin în cîrje, prin legătura care există între ei şi torace, între torace şi umeri, între umeri şi membrele superioare şi între acestea şi cîrje.

Uneori, bolnavul nu are suficientă forță pentru a ridica membrul inferior de pe sol, prin deficiența fesierului mijlociu din partea de sprijin, care nu ridică suficient de sus hemibazinul. De aceea, între paraliticul care poate urca marginea unui trotuar şi acela care nu se poate deplasa decît pe un teren neted există, cum remarcă Pol le Coeur, o mare diferență.

În *coxartroză* mersul este lent şi claudicat, fiecare pas de partea bolnavă scurtat şi marcat de o înclinație a bustului. De obicei bicicleta este mai bine tolerată decît mersul şi permite bolnavului să facă curse lungi, fără oboseală şi fără durere.

În *anchilozele de şold*, ca şi în *sechelele de poliomielită*, bazinul este proiectat înainte fie prin acțiunea fesierului mic al membrului de sprijin, fie prin aceea a oblicilor abdominali de partea membrului pendulant.

Caracteristicile mersului trebuie notate cu atenție deosebită şi la nevoie trebuie filmate, pentru a se stabili apoi *kinemograma*.

GENUNCHIUL

Examenul clinic al genunchiului se începe așezînd bolnavul la pat, în decubit dorsal, cu membrele inferioare în extensie și genunchii apropiați.

INSPECȚIA

Genunchiul poate prezenta cele mai diferite afecțiuni și existența acestora se face deseori remarcată de la simpla inspecție.

Diformități și devieri. Vom reaminti în treacăt *anomaliile congenitale* care ne pot izbi de la prima vedere. Astfel, dacă fața anterioară a genunchiului este plată și reliefurile rotulei nu se observă, iar aplatizarea se exagerează în flexiune, ne vom gîndi la o *absență congenitală a rotulei*. Alteori, genunchiul capătă formele cele mai bizare, din cauza existenței *unui femur bifid* sau a *aplaziilor de femur, tibie* sau *peroneu*.

Devierile genunchiului se împart în mod clasic în 4 tipuri pure (*genu flexum, genu recurvatum, genu varum* și *genu valgum*) și în nenumărate alte tipuri care rezultă din combinarea tipurilor pure (fig. 77).

Genu flexum (fig. 77 b) reprezintă acea diformitate a genunchiului în care gamba se găsește într-un grad oarecare de flexiune pe coapsă, extensia completă fiind imposibilă. *Genu flexum* poate să apară în : *poliartrita cronică evolutivă, gonartroză, artritele acute sau cronice* (*osteo-artrite tuberculoase*), *sechele de poliomielită, tulburările fiziopatice, paraliziile spastice* sau în unele traumatisme. Flexiunea genunchiului reprezintă, în marea majoritate a afecțiunilor care se însoțesc de gonalgii intense, poziția de relaxare capsulo-ligamentară, care convine cel mai mult bolnavului, fiind cea mai puțin dureroasă. În tulburarea fiziopatică, sechelele de poliomielită și paraliziile spastice, *genu flexum* se instalează ca urmare directă a dezechilibrului muscular.

Genu flexum apare şi în cazul hamartomelor vasculare de tipul angiomatozelor însoţite fie de hipertrofie globală de membru inferior, ca în ***sindroamele Klippel-Trenaunay, Rădulescu, Baciu-Robănescu*** etc., fie de hipotrofie globală de membru inferior, ca în ***sindromul Servelle.***

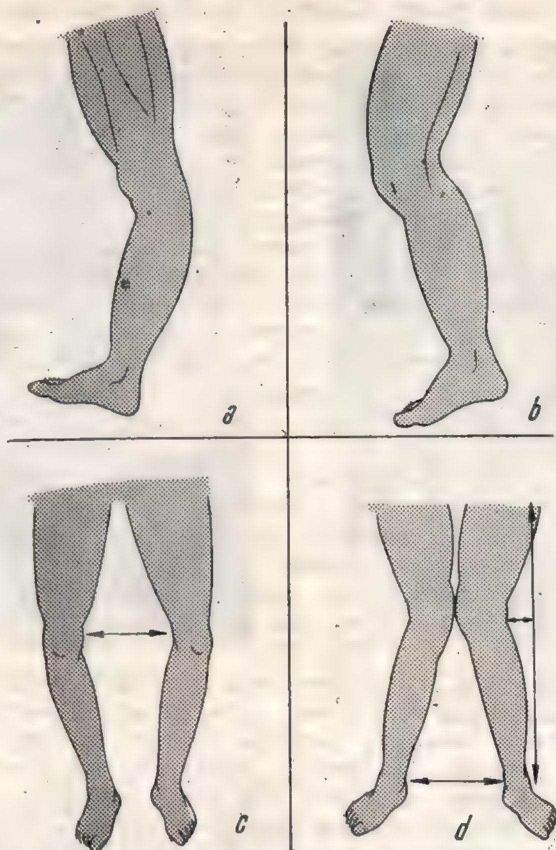


Fig. 77. — Devierile genunchiului:
a — *genu recurvatum*; b — *genu flexum*; c — *genu varum* („O"-Beine) şi d — *genu valgum* („X"-Beine).

Pentru sindroamele cu hipertrofie, explicaţia acestei atitudini vicioase în flexiune, ca rezultînd dintr-o necesitate statică de egalizare a membrelor inferioare, nu mai apare plauzibilă. În sindromul Servelle, unde egalizarea statică nu este necesară, fiind vorba de o

scurtare a membrului inferior, genunchiul este totuşi flectat, ceea ce demonstrează că este vorba de tulburări morfologice ale ţesuturilor moi din spaţiul popliteu. Spre această interpretare ne îndreaptă şi faptul că *genu flexum* din angiomatoză, indiferent dacă se însoţeşte de hipotrofie sau hipertrofie, este deosebit de dureros la tentativele de extensie, chiar dacă aceasta se încearcă pe cale chirurgicală.

Genu recurvatum (fig. 77 a) reprezintă acea diformitate a genunchiului în care gamba nu prelungeşte coapsa în timpul extensiei maxime, ci face cu aceasta o arcuire mai mică sau mai mare, cu convexitatea înapoi. *Genu recurvatum* apare în hiperlaxităţile capsuloligamentare *(clovnismul congenital)*, în *sechelele de poliomielită*, în *genunchiul balant posttraumatic* sau în cel de natură *neuropatică*. El reprezintă un mijloc de stabilizare pasivă a articulaţiei, necesară staticii şi mersului, funcţii în care apare de altfel şi mai evident. Cînd bolnavul este examinat la pat, laba piciorului stă ridicată de pe pat, în timp ce coapsa stă în repaus pe planul patului. Ridicînd cu o mînă laba piciorului, recurvatul se accentuează. Atît *genu flexum*, cît şi *genu recurvatum* sînt deci devieri în plan antero-posterior.

Genu varum (fig. 77 *c*) reprezintă o deviere în plan frontal a genunchiului, caracterizată prin proeminarea în afară a acestuia, membrul inferior formînd o curbă cu concavitatea internă, cu maximum de deformitate la nivelul genunchiului. În formele bilaterale, membrele inferioare formează un o *(o-Beine)*. *Genu varum* apare în *rahitism*, *acondroplazie*, *artropatia tabetică*, *fractura tuberozităţii interne a tibiei* etc. El nu trebuie confundat cu *tibia vara* (boala Blount), care reprezintă o incurbare a metafizei tibiale superioare, datorită leziunii şi închiderii cartilajului de creştere la partea lui internă (fig. 78).

Genu valgum (fig. 77 *d*) reprezintă tot o deviere în plan frontal a genunchiului, dar în sens invers, şi se caracterizează prin proeminarea înăuntru a acestuia, membrul inferior formînd o curbă cu concavitatea externă. În formele bilaterale, membrele inferioare realizează un X mai mult sau mai puţin accentuat *(X-Beine)*. De obicei este vorba de un *genu valgum de creştere*, cu variaţiile sale principale *(genu valgun* al primei copilării; rahitic, al copilăriei a doua; al adolescenţilor; osteogenetic, prin distrofie diaepifizară sau de compensaţie). *Genu valgum* se mai întîlneşte şi în luxaţia recidivantă a rotulei, sechelele de poliomielită, fractura tuberozităţii externe a tibiei, în anchiloza vicioasă a şoldului (fig. 79).

În stabilirea diagnosticului de *genu valgum* trebuie să ţinem seama şi de existenţa valgusului fiziologic. În mod normal, unghiul deschis în afară, format de coapsă cu gamba poate fi de la 180°—170°.

Numai dacă acest unghi se micşorează sub 170° putem vorbi de un *genu valgum* patologic.

În afara devierilor mai sus descrise, genunchiul poate prezenta şi o serie de deformări produse nu prin devierea axului gambei faţă de axul coapsei, ci prin deplasarea unui segment faţă de celălalt. În *luxaţiile sau subluxaţiile genunchiului* gamba poate fi deplasată



Fig. 78. — Tibia vara (boala Blount).



Fig. 79. — Genu valg compensatoriu după anchiloză vicioasă de şold, cu coapsa în adducţie.

pe coapsă fie anterior, fie posterior, fie lateral. În *fracturile bicondiliene ale extremităţii inferioare de femur*, genunchiul apare mult lărgit transversal. În aceste cazuri, se poate pune în evidenţă *semnul Nélaton*, care constă din reducerea acestei lărgiri transversale a femurului şi revenirea rotulei la locul ei, în urma presiunii laterale, exercitată asupra condililor femurali. *Fracturile-decolări ale extremităţii inferioare de femur*, de altfel cele mai frecvente dintre decolări, duc la deformaţii asemănătoare luxaţiilor, cînd sînt cu deplasare, dar la palpare se simt condilii femurali deasupra platoului tibial.

Luxaţiile sau subluxaţiile de genunchi nu au numai o origine posttraumatică. Un mare număr dintre afecţiunile inflamatorii cro-

nice sau degenerative ale genunchiului produc de asemenea luxații sau subluxații patologice, datorită menținerii îndelungate în flexiune antalgică a gambei pe coapsă, leziunilor distructive întinse ale celor două extremități osteo-articulare și hipertrofiei atrofice a părților anterioare ale condililor femurali, care scăpați de sub presiunea lor normală își măresc forma, în dauna consistenței, conform legii Wolff și Delpech. Așa se ajunge la subluxațiile de genunchi din *poliartrita cronică evolutivă* sau la luxațiile patologice din *osteo-artrita tuberculoasă netratată.*

Tumefacția. Un alt semn care se poate observa la inspecția genunchiului este tumefacția, care însoțește aproape toate afecțiunile traumatice, inflamatorii sau degenerative ale acestei regiuni. Tumefacția poate fi globală sau parțială.

Se pot observa mai multe tipuri de tumefacții globale. Tumefacția fără schimbarea culorii tegumentelor și cu atît mai globuloasă, cu cît atrofia mușchilor coapsei și gambei este mai accentuată, ne va face să ne gîndim la o *tumoare albă de genunchi (osteo-artrita tuberculoasă)*. Cu timpul, scheletul gambei ajunge să prezinte o incurvare anterioară de compensație, care încearcă să redreseze flexumul, constituindu-se o diformitate în baionetă (diformitatea Sonnenburg). Într-o fază mai evoluată, tegumentele devin și în această afecțiune roșii și edematoase, iar fistulele se deschid de obicei pe laturile genunchiului, uneori ca o coroană în jurul articulației. Tumefacția cu tegumente galbene, cu rețeaua venoasă subcutanată bine pusă în evidență, ne va face să ne gîndim la existența unui *proces proliferativ* (osteosarcom, fibrosarcom, sinovialom etc.).

O tumefacție globală, dar mai mult în sens anteroposterior, în urma unui traumatism, apare în *fractura supracondiliană*, prin umplerea spațiului popliteu de către fragmentul inferior și de către hematom și prin proeminarea înainte a rotulei ridicate de hemartroză. În acest caz, membrul inferior este scurtat uneori cu 4–8 cm. În sfîrșit, o tumefacție globală a părților moi periarticulare, cu ștergerea reliefurilor rotuliene, relevă existența unei *hemartroze* sau a unei *hidartroze.*

Tumefacții parțiale ale diferitelor zone ale genunchiului pot să apară, de asemenea, într-un mare număr de afecțiuni. Tumefierea feței anterioare a genunchiului, însoțită de roșeața tegumentelor, se întîlnește în *apofizita rotuliană* (boala Sinding-Larsen-Johansen). Tumefacția însoțită de ușoară roșeață și edem a regiunii tuberozității tibiale anterioare constituie o primă indicație că ne aflăm în fața unei *apofizite tibiale anterioare* (boala Lannelongue-Osgood-

Schlatter). O mică tumefacţie la partea internă a genunchiului relevă posibilitatea existenţei unei *osteoformaţii posttraumatice paracondiliene interne* (boala Pellegrini-Köhler-Stieda).

Formaţiuni tumorale şi pseudotumorale. Cel mai frecvent se datoresc proliferărilor maligne osteo-articulare şi se însoţesc de tumefacţia caracteristică mai sus descrisă.

Dintre formaţiunile pseudotumorale întîlnim mai frecvent la acest nivel *exostozele osteogenetice* din cadrul bolii osteogenetice Ombredanne şi *bursitele de biceps, semitendinos, semimembranos* sau de *gemeni.*

PALPAREA

Completează datele culese prin inspecţie.

Punctele dureroase. Depistarea eventualelor puncte dureroase se face cu delicateţe, apăsîndu-se cu pulpa indexului sau a policelui în anumite zone de elecţie, care trebuie cunoscute.

Dacă bolnavul acuză o durere în urma unui traumatism, vom controla succesiv reliefurile condililor femurali, ale rotulei şi ale extremităţii superioare a tibiei. Un punct sau o linie fixă dureroasă pe rotulă indică o *fractură fără deplasare* a acesteia. Un punct fix dureros la nivelul inserţiilor ligamentelor colaterale indică o *entorsă.* Puncte sau linii fixe dureroase pe condilii femurali sau tibiali indică fractură a acestora.

Dacă durerea a apărut spontan la un adolescent, ea se poate datora afecţiunilor aşa-numite de creştere. O rotulă dureroasă ne face să ne gîndim la o *patelită de creştere* (boala Sinding-Larsen-Johansen), iar o apofiză anterioară dureroasă, la *boala Lannelongue-Osgood-Schlatter.* O durere la apăsarea pe condilul tibial intern constituie durerea-semnal din *osteo-artrita* tuberculoasă sau ceea ce Rădulescu denumeşte „*pulsul tuberculozei genunchiului*".

Un loc mai deosebit în cadrul punctelor dureroase ale genunchiului îl ocupă *leziunile de menisc.* Aceste afecţiuni se manifestă prin puncte dureroase ce se pot pune în evidenţă prin diferite manevre la nivelul interliniei articulare. Cum leziunile de menisc se însoţesc de hemohidartroză, se pune deseori diagnosticul greşit de artrită rematismală.

În primul rînd vom stabili cu exactitate nivelul interliniei articulare. Pentru aceasta se flectează uşor gamba pe coapsă, poziţie în care vîrful rotulei ajunge exact în dreptul interliniei şi de la vîrful rotulei se întinde transversal înăuntru şi în afară un şnur, care aplicat pe genunchi intră în şanţul interliniei (fig. 80). Pe urmele şnurului

se trage cu creionul dermatograf o linie care marchează nivelul interliniei articulare.

În cadrul rupturilor de menisc, punctele dureroase, pot să apară pe tot conturul interliniei articulare, nivelul depinzînd de tipul anatomopatologic de leziune şi de poziţia în care este examinat genunchiul. În general, manevrele pentru depistarea leziunilor de menisc urmăresc să producă durerea atît prin presiune digitală, cît şi prin

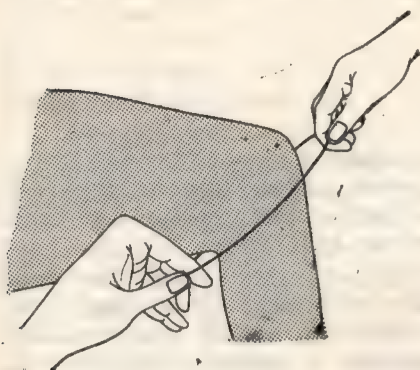


Fig. 80

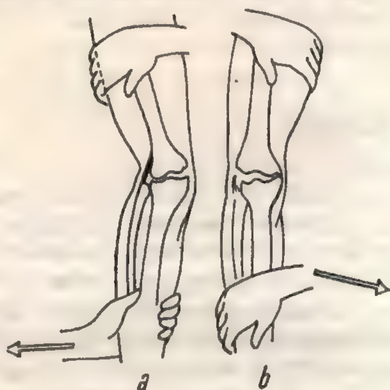


Fig. 81

Fig. 80. — Determinarea nivelului interliniei articulare cu ajutorul şnurului.

Fig. 81. — Semnul Böhler:

a — dacă abducţia gambei provoacă durere pe partea internă a articulaţiei, este vorba de o entorsă de ligament colateral intern, iar dacă o provoacă la nivelul interliniei articulare externe, de o leziune de menisc extern;
b — dacă adducţia gambei provoacă durere de partea externă a articulaţiei, este vorba de o entorsă de ligament colateral extern, iar dacă o provoacă la nivelul interlinei articulare interne, de o leziune de menisc intern.

pensarea meniscului lezat între condilul femural şi condilul tibial. Ele vor fi deci diferite pentru meniscul intern sau meniscul extern, pentru cornul anterior sau cornul posterior.

Pentru cornul anterior şi corpul meniscului intern se utilizează:

— *semnul Böhler*: genunchiul în hiperextensie, forţat în var, produce durere (fig. 81 b); nu este constant;

— semnul Oudard şi Jean: din flexie se face extensia genunchiului, apăsîndu-se cu pulpa policelui pe interlinia antero-internă, şi în momentul extensiei bolnavul acuză dureri („strigătul meniscului"), iar meniscul rupt se simte sub deget, mai ales atunci cînd este vorba de o ruptură de corn anterior;

— *semnul Rădulescu*: bolnavul în decubit dorsal este pus cu călcîiul pe faţa genunchiului opus, cu coapsa în rotaţie externă

şi uşoară flexie şi se apasă cu pulpa policelui pe interlinia antero-internă (fig. 82);

— *semnul Bragard*: apăsarea pe interlinia articulară antero-internă în diverse poziţii de flexiune este dureroasă; este foarte valoros, mai ales pentru rupturile în „toartă de coş";

— *semnul Krammer*: abducţia gambei uşor flectată este dureroasă; nu este constant;



Fig. 82. — Semnul Rădulescu, pentru leziune de menisc.

— *semnul McMurray*: bolnavul acuză dureri cînd se face o extensie a gambei, însoţită de rotaţie internă; rămîne, probabil, cel mai valoros dintre semne;

— *semnul Steinman*: rotaţia externă a gambei este dureroasă.

Pentru cornul posterior al meniscului intern:

— *semnul Payr*: bolnavul acuză dureri dacă stă în poziţie turcească;

— *semnul Apley*: la bolnavul aşezat în decubit ventral, cu gamba la unghi drept pe coapsă şi piciorul la zenit, mişcarea de rotaţie în afară a gambei provoacă dureri. Nu este constant.

Pentru cornul anterior şi corpul meniscului extern:

— *semnul Böhler*: genunchiul în hiperextensie, forţat în valg, produce durere (fig. 82); nu este constant;

— *semnul Bragard*: apăsarea pe interlinia articulară antero-externă, în diverse poziţii de flexie, este dureroasă; nu este constant;

— *semnul McMurray* : bolnavul acuză dureri cînd se face o extensie a gambei, însoţită de o rotaţie externă ; este un semn valoros ;

— *semnul II Steinman* : rotaţia internă a gambei este dureroasă ; nu este constant ;

— *semnul Lambrinudi* : dislocarea antero-externă a reliefului platoului tibial, care se însoţeşte de un „clic" specific. Este caracteristic în special pentru meniscul discoid.

Pentru cornul posterior al meniscului extern :

— *semnul Apley* : bolnavul fiind în decubit ventral, cu gamba la unghi drept pe coapsă şi piciorul la zenit, mişcarea de rotaţie înăuntru a gambei provoacă dureri; degetul apasă pe interlinia externă ;

— *semnele Cobot* sînt mult mai valoroase şi se bazează în punerea diagnosticului de leziune a meniscului extern pe un aşa-zis „sindrom al hiatusului popliteu", alcătuit din trei simptome :

1) durere subiectivă, iradiată în spaţiul popliteu şi în molet ;

2) durere provocată la palparea interliniei imediat înaintea ligamentului colateral extern ;

3) durerea provocată printr-o manevră specială. Pentru efectuarea acestei manevre, bolnavul este aşezat în decubit dorsal, cu genunchiul îndoit la 90° şi piciorul sprijinindu-se cu faţa sa externă pe genunchiul sănătos. În această poziţie genunchiul se apasă pe masă cu o mînă, un deget fiind aplicat pe interlinie, imediat înaintea ligamentului lateral extern, iar bolnavul este invitat să facă extensia gambei, în timp ce cu cealaltă mînă se cuprinde glezna şi se opune rezistenţă. În cazul unei rupturi, degetul exploratorului este împins cu violenţă de către menisc, iar bolnavul acuză o durere vie, care îl opreşte să continue mişcarea.

Cînd se bănuieşte o leziune de menisc, este bine să se caute cît mai multe din aceste semne.

Controlul raporturilor şi formelor proeminenţelor osoase. Se va putea observa fie o poziţie excentrică a rotulei, însoţită de o aplazie de condil femural extern, ca în *luxaţia recidivantă de rotulă* (fig. 83), fie chiar lipsa rotulei, ca în *absenţa congenitală a rotulei.*

În *fractura supracondiliană de femur*, fragmentul condilian deplasat posterior şi hemartroza se simt umplînd spaţiul popliteu. În *fractura transversală subtuberozitară a tibiei (fractura Heydenreich)*, sub rotulă se simte o soluţie de continuitate. În *fractura de rotulă cu deplasare* se simte soluţia de continuitate dintre fragmente, ca un şanţ transversal, în care poate intra perfect un creion pus orizontal *(semnul creionului)*.

Soluţii de continuitate pot fi observate însă prin palpare şi la nivelul ţesuturilor moi. Astfel, dacă degetul se înfundă în regiunea suprarotuliană, într-un şanţ net, cu margini insuficient de bine delimitate, poate fi vorba de o *ruptură de tendon cvadricipital*, iar dacă acest şanţ apare sub rotulă, de o *ruptură a tendonului rotulian* sau de o *smulgere a tendonului rotulian* de pe tuberozitatea anterioară a tibiei, cu fractura acestei tuberozităţi *(fractura Schlatter)*.

Formaţiuni tumorale şi pseudotumorale. Alteori, palparea pune în evidenţă existenţa unor formaţiuni anormale, de consistenţe diferite. Prezenţa unor formaţiuni dure, ovoide sau neregulate, pediculate la condilii femurali sau tibiali, deasupra cărora ţesuturile moi alunecă cu uşurinţă, ne arată că este vorba de ecostozele caracteristice *bolii osteogenetice Ombrédanne*. Prezenţa unei exostoze pe tibie (spina MacEwen) se observă în *genu valgum de creştere*. Prezenţa unui corpuscul dur ce întrerupe interlinia articulară *(semnul Russel)* ne va face să ne gîndim la o *leziune de menisc*, un *chist de menisc*, o *osteocondrită disecantă* sau un *„şoarece" articular* de altă etiopatogenie.



Fig. 83. — Luxaţie recidivantă de rotulă.

Formaţiunile pseudotumoale pe care palparea le arată a fi fluctuente în două sensuri, sînt *bursita prerotuliană*, *abcesele reci periarticulare* şi *chisturile spaţiului pliteu*.

Examenul formaţiunilor tumorale sau pseudotumorale din spaţiul popliteu se face aşezîndu-se bolnavul în decubit ventral, cu genunchii întîi în extensie şi apoi în flexie progresivă. Uneori constatăm că o tumoare în extensie devine profundă în flexie sau că una imobilă devine mobilă.

În cazul unei tumori dure ne vom gîndi la un *nevrom*, *neurofibromatoză Recklinghausen*, *miofibrom*, *adenopatie*, *osteosarcom* etc. În cazul unei tumori fluctuente ne vom gîndi la un *lipom*, *abces rece* sau la *chisturi poplitee* etc., iar în cazul unei tumori pulsatile,

la un *anevrism arterial, anevrism arterio-venos* sau *chisturi poplitee* situate deasupra arterei.

Şocul rotulian. Prezenţa lichidului intraarticular se va constata printr-o manevră specială, care în mod corect se efectuează în felul următor : cu policele şi degetul mijlociu al mîinii, din josul genunchiului, se apasă dedesubtul şi împrejurul vîrfului rotulei, cu scopul de a se împinge lichidul articular spre fundul de sac cvadricipital; cu



Fig. 84. — Manevra pentru punerea în evidenţă a şocului rotulian.

policele şi cu degetul mijlociu al mîinii de deasupra genunchiului se apasă deasupra şi împrejurul bazei rotulei, cu scopul de a se mări şi mai mult tensiunea lichidului adunat astfel sub rotulă; cu indexul mîinii drepte rămas liber, eventual şi cu indexul mîinii stîngi rămas şi el liber, se apasă uşor pe rotulă şi se decomprimă ritmic; în cazul în care există lichid intraarticular, rotula flotează, ca un sloi de gheaţă împins în apă şi care revine la suprafaţă după decomprimare. Fenomenul este cunoscut sub numele de *şoc rotulian* (fig. 84).

Dacă revărsarea articulară este minimă, şocul rotulian nu apare cînd bolnavul este culcat, deoarece lichidul se adună în părţile posterioare, declive, ale articulaţiei. În aceste cazuri, Dupley recomandă să se caute şocul rotulian cînd bolnavul se află în ortostatism, cu genunchiul în extensie pasivă şi musculatura coapsei relaxată. Simpla împingere a rotulei va pune în evidenţă chiar existenţa unei mici cantităţi de lichid.

Şocul rotulian apare în toate revărsările articulare, indiferent de etiopatogenia lor. Prezentăm în tabelul XV cauzele pe care trebuie să le avem în vedere.

Tabelul XV

Clasificarea etiologică a revărsatelor articulare

Hemartroza	Posttraumatică	Contuzie articulară Entorsă Fracturi intraarticulare „Șoarece" articular Ruptură de menisc
	Hemofilică	
Hidartroza	Statică:	tulburări de statică și locomoție
	Posttraurmatică:	prin evoluție din hematroză
	Infecțioasă:	lues (genunchiul Clutton), blenoragie, scarlatină, variolă, erizipel, limfangită, artrite diverse etc.
	Tuberculoasă	
	Reumatismală:	reumatism acut, reumatism degenerativ
	Neurală	— plăgi, secțiuni sau iritații patologice — afecțiuni medulare: tabes, siringomielie — afecțiuni cerebrale
	Prin transsudație	— edeme cardiace, renale, cașectice — fracturi din imediata vecinătate — rupturi musculare de vecinătate
	Prin iritație de vecinătate reflexă	— osteomielită — tumori osoase — în afecțiunile de șold (coxalgie, fractură de col femural etc.)
	Anafilactică:	șoc proteinic, seruri, medicamente
	Neoplazică:	sinovialom
	Esențială:	hidartroza intermitentă Perrin.

Revărsarea articulară nu constituie decît un semn și el nu este valoros decît coroborat cu celelalte semne clinice și de laborator.

Împăstrarea. În continuare, palparea va căuta să determine gradul de împăstare al țesuturilor moi periarticulare. La copil în faza de debut a osteo-artritei tuberculoase, dacă se prinde între două degete pielea, se constată că pliul este mai voluminos decît cel de partea opusă *(semnul Aleksandrov)*. Într-o fază mai înaintată, împăstarea interesează toate țesuturile moi, atît de manifest încît

constituie un semn capital în diagnosticul osteo-artritei tuberculoase. Ea se constată prin prinderea între primele două degete a fundului de sac subcvadricipital sau prin trecerea cu mîna de pe fundul de sac îngroşat pe ţesut sănătos, în acest caz simţindu-se o netă denivelare *(semnul scării)*.

Temperatura cutanată. Tot prin palpare constatăm şi eventualele modificări ale temperaturii cutanate a regiunii genunchiului, prin comparaţie cu cea a regiunilor de deasupra şi de dedesubt şi cu aceea a celuilalt genunchi. În mod normal, faţa anterioară a genunchiului este mai rece decît regiunile de deasupra şi de dedesubt. „Amintiţi-vă — scrie Ombrédanne — de serile voastre de lucru la birou, iarna, şi faptul vă va apare evident". În afecţiunile inflamatorii acute sau cronice temperatura întregului genunchi creşte simţitor şi, după cum se exprimă Boppe „genunchiul care normal ar trebui să fie polul membrului inferior, devine ecuatorul lui". În *osteoartrita tuberculoasă*, deşi genunchiul se încălzeşte în totalitate, se observă totuşi o zonă de maximum de căldură la nivelul condilului, tibial intern.

Uneori, căldura locală creşte numai în anumite zone; astfel, în apofizita rotuliană creşte la nivelul rotulei, în *apofizita tibială anterioară* la nivelul tuberozităţii tibiale anterioare, iar în *osteoformaţiile posttraumatice paracondiliene interne (boala Pellegrini-Köhler-Stieda)*, de partea internă a genunchiului.

Căldura locală a genunchiului poate însă să şi scadă faţă de normal, cum se întîmplă în *sechelele de poliomielită, paraliziile spastice infantile* sau în *hemiplegii*.

Temperatura normală de pe faţa anterioară a genunchiului este de 31,5°—34°, iar pe faţa posterioară 32°—35°. În sechelele de poliomielită, aşa cum am observat, topotermometria cutanată a genunchiului se modifică simţitor.

Partea generală. În paralizia parţială izolată a cvadricepsului nu se observă nici o modificare. În paraliziile întinse ale membrului inferior, cu păstrarea cîtorva grupe musculare parţial paralizate, temperatura cutanată a genunchiului scade atît pe faţa anterioară, cît şi pe cea posterioară cu 0,5°. În monoplegia membrului inferior, temperatura cutanată scade pe faţa anterioară cu 0,5°, iar pe cea posterioară cu 2°. Deosebirile dintre temperatura cutanată a feţei anterioare şi a celei posterioare sînt uşor de înţeles, ştiut fiind că pachetul vascular principal al regiunii se găseşte pe faţa posterioară.

Tonicitatea musculară. După ce s-a terminat palparea genunchiului se va continua culegerea şi a unor date palpatorii la distanţă.

Aceste date sînt legate în special de controlul tonicității mușchilor supra- și subiacenți genunchiului și de controlul grupelor ganglionare aferente acestei regiuni.

În general, se poate afirma că orice afecțiune de genunchi se însoțește în mod obligatoriu de tulburări ale tonicității mușchilor supra- și subiacenți. Dacă este vorba de o afecțiune dureroasă, se observă o contractură reflexă, antalgică, a mușchilor posteriori ai coapsei și foarte rapid cvadricepsul și mai apoi și mușchii gambei încep să-și piardă tonicitatea normală și să devină hipotoni sau chiar atoni.

Adenopatia. Limfatic, genunchiul este tributar ganglionilor inghinali superficiali, profunzi și crurali. De aceea, aceștia, inclusiv ganglionul Cloquet trebuie controlați cu regularitate în toate afecțiunile genunchiului. În *osteo-artrita tuberculoasă* de genunchi, după 6—8 luni de boală se observă constant o adenopatie inghinală și crurală nedureroasă și fără periadenită. Uneori, descoperim și adenopatia grupului iliac intern.

AUSCULTAȚIA

Constituie un mijloc de investigație mai puțin folosit în semeiologia genunchiului. Totuși, în unele cazuri se recomandă, să se ausculte genunchiul fie cu ajutorul unui stetoscop auricular, cum face Bircher, fie cu urechea pe mîna aplicată pe genunchi, cum face Krömer. În acest fel se pot percepe în leziunile de menisc sau artroze diferite zgomote (zumzet, frecare sau trozniturì) și uneori se poate stabili locul de producere al acestora și deci sediul precis al leziunilor (v. „Explorarea endoscopică") (Artroscopia).

SENSIBILITATEA

Hipoestezia sau anestezia anumitor teritorii se va observa în leziunile parțiale sau totale ale nervilor, iar hiperestezia teritoriilor respective în compresiunile sau strangulările cicatriceale ale nervilor tributari. Astfel, după intervențiile pe șold, efectuate prin incizii anterioare sau antero-externe, poate să apară *meralgia parastezică*, un sindrom cauzalgic, datorit unei leziuni a femuro-cutanatului și caracterizat prin senzația de durere și arsură pe fața externă a coapsei și genunchiului.

Unele leziuni ale articulației genunchiului produc și ele tulburări de sensibilitate superficială. Astfel, în *rupturile de menisc* se observă

fie o hiperestezie, fie o hipoestezie a unei mici zone situate la nivelul interliniei articulare, în dreptul meniscului lezat (semnul Turner). Rîmşin consideră că semnul Turner este pozitiv şi în alte afecţiuni ale genunchiului (osteocondrite disecante, boală Hoffa etc.).

Valoarea semnului Turner în rupturile de menisc a fost studiată preoperator de Baciu, Zgarbură şi Cîrmaciu pe un număr de 335 de meniscectomii efectuate în Clinica de Ortopedie a Spitalului Brîncovenesc, între 1960–1963[1]. Tulburările de sensibilitate s-au întîlnit în 310 cazuri (92,5%), în 20 cazuri (6,4%) fiind vorba de hiperestezie, iar în restul de 290 cazuri (93,56%), de hipoestezie. Imediat după traumatism se constată hiperestezie şi după cîteva zile se instalează hipoestezia.

Zona de hiperestezie sau de hipoestezie era reprezentată de o suprafaţă constantă, cu diametrul de 2,5–8 cm, ovalară, uşor oblică ventro-dorsal şi cranio-caudal, situată pe faţa antero-internă a genunchiului, de partea meniscului lezat. Tulburările apar atît în rupturile de menisc intern, cît şi în cele de menisc extern, cu leziuni majore. Ele lipsesc în rupturile transversale ale marginii libere a meniscului, în fisurile cu traiect scurt (longitudinale incomplete şi în rupturile incomplete de corn posterior).

Tulburările de sensibilitate apar deci numai cînd leziunea este suficient de mare pentru a crea un fascicul de impulsuri care să producă un reflex organo-senzitiv, ceea ce permite o analogie cu zonele dureroase descrise de Head la nivelul metamerelor viscerale toraco-abdominale şi între zona de „disestezie" corespunzătoare. Faptul că iniţial există hiperestezie cutanată şi hipoestezia se instalează mai tîrziu, poate fi explicat prin epuizarea parţială a actului reflex.

REFLEXELE

Singurul reflex osteo-tendinos care poate fi căutat în această regiune este reflexul rotulian, Westphal (L_3). El este abolit în *paraliziile de crural* şi în *artropatia tabetică*.

MĂSURĂTORI

Cu ajutorul metrului de croitorie se vor face apoi unele măsurători comparative faţă de membrul inferior opus:

— perimetrele coapselor şi gambelor la jumătatea acestora, pentru determinarea gradului de atrofie musculară;

---

[1] *Cl. Baciu, I. Zgarbură, I. Cîrmaciu* — Valoarea semnului Turner în rupturile de menisc, U.S.S.M., Filiala Bucureşti, Secţia de ortopedie şi traumatologie, 7.XI.1963.

— perimetrele genunchilor, la mijlocul rotulei, pentru determinarea gradului de tumefacţie;

— în *genu valgum*, se măsoară depărtarea dintre cele două maleole interne, feţele interne ale genunchilor fiind în contact, sau se aplică o linie dreaptă rigidă de la marele trohanter la maleola peronieră şi se măsoară înălţimea triunghiului astfel format, a cărui bază o reprezintă rigla, cunoscut fiind că această înălţime este în mod normal de 3—5 cm;

— în *genu varum* se măsoară depărtarea dintre feţele interne ale genunchilor, cele două maleole interne fiind în contact, sau se întinde o sfoară între mijlocul arcadei crurale, şi valoarea direcţiei este dată de distanţa dintre mijlocul rotulei şi această coardă;

— lungimea membrului inferior comparativ cu cel sănătos (v. capitolul „Măsurători" din Partea generală).

MOBILITATEA ARTICULARĂ ŞI GONIOMETRIA

Articulaţia femuro-tibială este o troheartroză cu un singur grad de libertate, care permite efectuarea mişcărilor de flexiune-extensie. Amplitudinea medie normală a mişcării active este de 135°, iar a celei pasive de 150°, deci diferenţa dintre mobilitatea pasivă şi cea activă este de 15°.

Mişcarea se execută în plan sagital, în jurul unui ax transversal, care trece prin cele două tuberozităţi condiliene ale femurului. Clinic, axul biomecanic transversal este reperat pe faţa laterală a genunchiului, la 1,5 cm deasupra interliniei articulare, la unirea celor două treimi anterioare cu treimea posterioară a condilului femural extern.

Bolnavul este culcat pe masă în decubit ventral, cu piciorul atîrnînd în afara planului mesei (pentru a se obţine extensia totală a genunchiului). Goniometrul se aşază în plan sagital, cu baza anterior şi în lungul axului coapsă-gambă, cu axa indicatorului în dreptul axului biomecanic transversal şi cu indicatorul culcat în dreptul axului lung al gambei (fig. 85).

Mobilitatea pasivă. Laxităţi ligamentare importante se pot întîlni în *hidartrozele vechi, luxaţiile cu rupturi ligamentare (genunchiul balant posttraumatic), sechelele de poliomielită (genunchiul balant poliomielitic), luxaţia recidivantă de rotulă, artropatia tabetică* etc. În *genu recurvatum congenital*, laxitatea capsulei posterioare este atît de mare, încît faţa anterioară a gambei se poate pune în contact cu faţa anterioară a coapsei.

Căutarea laxităţii ligamentelor colaterale şi a ligamentelor încrucişate se face prin unele manevre speciale şi totdeauna compa-

rativ cu genunchiul opus. Pentru ligamentele colaterale se fixează cu o mînă coapsa şi cu cealaltă se imprimă gambei mişcări de abducţie şi adducţie, genunchiul fiind în flexiune de 10—15°. Pentru ligamentele încrucişate se flectează genunchiul la 45—50° şi se prinde

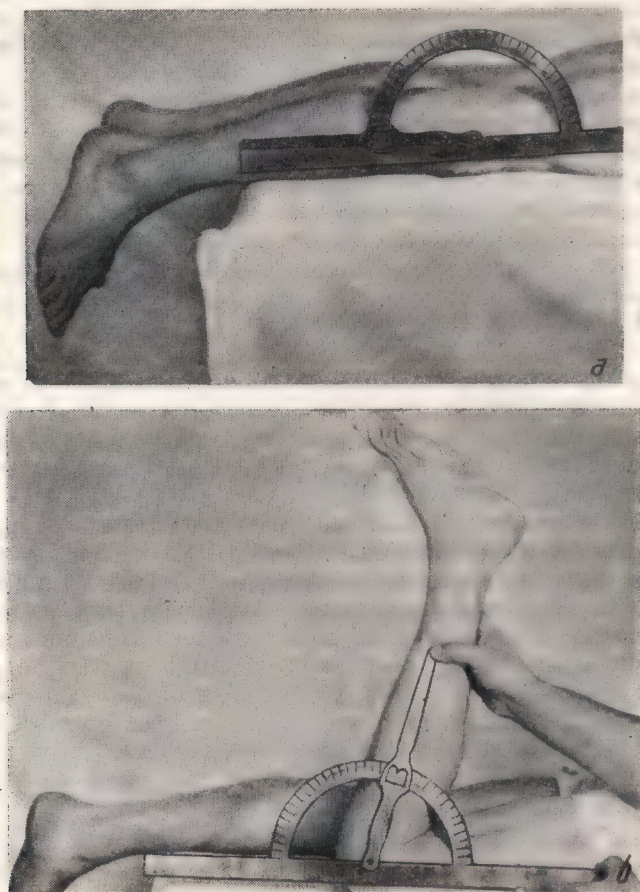


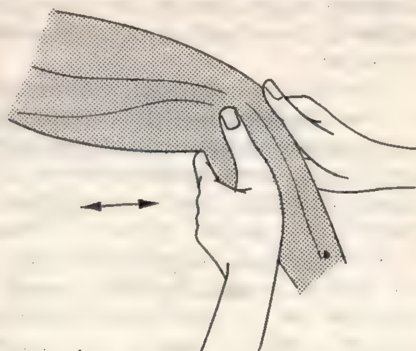
Fig. 85. — Măsurarea amplitudinii articulare cu ajutorul goniometrului medical:
a — poziţia de start; b — poziţia intermediară a mişcării de flexie.

partea superioară a gambei cu palmele, degetele întreprinzîndu-se pe faţa posterioară a acesteia, în timp ce cele două police rămase libere se fixează de o parte şi de alta a rotulei, pe feţele anterioare ale

condililor femurali (fig. 86). Dacă trăgîndu-se de gambă, aceasta alunecă mult înainte, este rupt ligamentul încrucişat anterior, iar dacă se împinge gamba şi aceasta alunecă înapoi, este rupt ligamentul încrucişat posterior. Din cauza mişcărilor de alunecare



a



b

Fig. 86. — Semnul sertarului, al lui Rocher.

înainte sau înapoi, manevra este cunoscută sub numele de ***semnul sertarului**, Rocher*.

Mobilitatea pasivă poate fi însă şi micşorată într-un număr de afecţiuni (fig. 87). Modul în care mobilitatea pasivă se reduce constituie o preţioasă indicaţie în punerea diagnosticului clinic. Capsula fiind mai laxă anterior decît posterior, pierderea mobilităţii, atunci cînd este vorba de o organizare fibroasă generalizată a capsulei, va fi proporţional mai mare pentru flexie, decît pentru extensie. De exemplu, pentru o limitare de extensie de 5—10° va corespunde o pierdere a flexiunii de 60—90°. Cyriax a realizat un tablou al limitărilor de mobilitate, în care se arată corespondentele atît dintre limitarea extensiei şi flexiei, cît şi dintre limitarea rotaţiei interne şi externe. Acest „*capsular pattern*" corespunde totdeauna



Fig. 87. — Retracţia congenitală de cvadriceps.

unei interesări globale a articulației, deci se va întîlni în *artrite* sau *artroze*. Cînd examenul mobilității pasive descoperă o limitare a mișcărilor care nu corespunde „schemei capsulare" propuse de Cyriax, un alt element trebuie incriminat ca fiind cauza tulburării. Astfel, blocarea ultimelor grade de extensie sau de flexie se întîlnește în *rupturile de menisc*, în *osteocondrita disecantă König* sau în *„șoareci" articulari*.

Anchilozele în poziție funcțională sau poziții vicioase se întîlnesc în faza finală a *artritelor* sau *artrozelor*.

Trebuie să amintim, de asemenea, de un fapt de observație aparent paradoxal, care se poate observa în timpul manevrelor pentru determinarea mobilității pasive, la bolnavii cu *genu valgum*. Așa cum a observat Hueter, la acești bolnavi, flexia totală a gambei pe coapsă, astfel încît călcîiul să atingă ischionul, atrage dispariția diformității. Flexia pasivă maximă obține deci în *genu valgum* și uneori chiar în *genu varum* o corectare simptomatică a diformității. Faptul este ușor de înțeles, dacă ne vom reaminti că mișcarea de flexie a genunchiului se face nu pe un ax, ci pe un arc de cerc și că fețele posterioare ale celor doi condili femurali nu se deosebesc ca volum, în timp ce fețele lor inferioare nu au aceleași dimensiuni.

Tot în cadrul mobilității pasive trebuie cercetată și mobilitatea rotulei. Pentru aceasta, genunchiul fiind în extensie, se prinde rotula cu două degete și se deplasează într-o parte și în alta. În mod normal, se pot imprima astfel rotulei unele mișcări nete de lateralitate. În *luxația recidivantă de rotulă* aceste mișcări sînt exagerate și rotula poate ajunge pe fețele laterale ale condililor femurali. În *anchiloza femurorotuliană* aceste mișcări nu sînt posibile. Dacă în urma unui traumatism, la mobilizarea laterală a rotulei se produc frecături, este vorba probabil de o *fractură unicondiliană de femur*. Producerea frecăturilor în acest caz se datorește lovirii rotulei de suprafața rugoasă a fragmentelor, iar fenomenul este cunoscut sub numele de *semnul Delbet*.

Dacă este vorba de o afecțiune cronică și la mobilizarea laterală a rotulei se produc frecături, trebuie să ne gîndim la o *artroză femurorotuliană* sau o *condromalacie a rotulei*. Este însă de reținut faptul constatat de Henricsson, că acest semn poate să apară și în cazurile în care cartilajul își mărește mult conținutul în apă, în urma unui surmenaj.

Mobilitatea activă. Putem întîlni următoarele trei situații:

a) bolnavul *nu poate face extensia gambei* pe coapsă, ca în:

— întreruperea în continuitate a aparatului extensor al genunchiului *(ruptură de cvadriceps, ruptură de tendon cvadricipital, ruptură sau smulgere de tendon rotulian*, sau *fractură de rotulă)*; orice între-

rupere importantă a continuităţii acestui complex aparat extensor nu mai permite extensia;

— blocajul în uşoară flexiune datorit unei *rupturi de menisc* sau unui *„şoarece" articular*;

— *paralizia de crural* (femural), care inervează psoasul iliac, croitorul şi cvadricepsul şi în acest caz nici coapsa nu mai poate flecta pe bazin;

— *paralizia de cvadriceps* din cadrul poliomielitei;

b) bolnavul *nu poate face flexia gambei* pe coapsă în:

— blocajul în flexie maximă, datorit unei *rupturi de menisc* sau unui *„şoarece" articular*;

— *paralizia de sciatic*, care inervează bicepsul, semitendinosul şi semimembranosul;

— paralizia ischio-gambierilor din cadrul poliomielitei;

c) bolnavul *nu poate face nici flexia, nici extensia* în:

— *redori articulare*;

— anchiloze în diverse poziţii.

În paraliziile poliomielitice avem posibilitatea de a determina capacitatea funcţională a fiecărui muşchi, după scara 0—5.

La nivelul genunchiului, conform acestei scări, se va cerceta capacitatea funcţională musculară a cvadricepsului şi a ischio-gambierilor.

Cvadricepsul se cercetează aşezîndu-se bolnavul în decubit dorsal, cu genunchiul extins şi i se cere să-şi contracte muşchiul;



Fig. 88. — Cvadricepsul.

Nu se simt nici contractiile fibrelor musculare, nici deplasarea rotulei = 0; se simt unele contractii, fără deplasarea rotulei = 1; se simte deplasarea rotulei = 2.

examinatorul palpează cu o mînă corpul muscular, iar cu cealaltă rotula (fig. 88). Dacă nu se simte nici contracţia fibrelor musculare şi nici deplasarea rotulei, capacitatea funcţională a acestui muşchi se notează cu 0. Dacă se simt unele contracţii ale fibrelor musculare,

dar rotula nu se deplasează, se notează cu 1, iar dacă se simte şi deplasarea rotulei, cu 2. Dacă se constată că valoarea funcţională poate fi mai mare, se trage bolnavul la marginea mesei de examinare, cu genunchiul îndoit şi gamba atîrnînd peste marginea mesei şi i se cere să contracte muşchiul; dacă mişcarea este posibilă contra gravitaţiei, capacitatea funcţională a cvadricepsului se notează cu 3 (fig. 89); dacă este posibilă contra gravitaţiei, plus

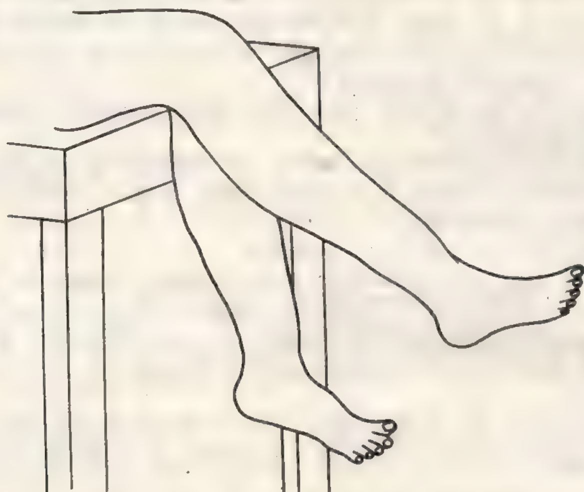


Fig. 89. — Cvadricepsul.
Învinge gravitaţia = 3.

o rezistenţă uşoară, se notează cu 4 (fig. 90), iar dacă genunchiul nu se flectează sub o apăsare egală cu greutatea aproximativă a corpului bolnavului, se notează cu 4 sau 5 (fig. 91).

Ischio-gambierii se cercetează, culcîndu-se bolnavul în decubit ventral, cu membrele inferioare atîrnînd peste marginea mesei de examinat, cu genunchii extinşi. Se cere bolnavului să-şi contracteze ischio-gambierii, în timp ce examinatorul palpează corpul muscular al semitendinosului, semimembranosului şi bicepsului şi tendoanele acestora (fig. 92). Dacă nu se simt contracţii musculare şi nici alunecarea tendoanelor, valoarea funcţională se notează cu 0; dacă se simte o uşoară reliefare a tendoanelor, fără ca mişcarea să fie posibilă, se notează cu 1; dacă se schiţează executarea mişcării de flexie se notează cu 2. Dacă se execută mişcarea învingîndu-se forţa gravitaţiei, se notează cu 3 (fig. 93), dacă se execută mişcarea învingîn-

du-se atît forţa gravităţii, cît şi o rezistenţă mică, se notează cu 4 (fig. 94). Se culcă apoi bolnavul în decubit dorsal, se flectează genunchiul la 90—100° şi prinzîndu-se puternic gamba bolnavului, i se cere acestuia să nu cedeze nici din genunchi, nici din şold, în timp

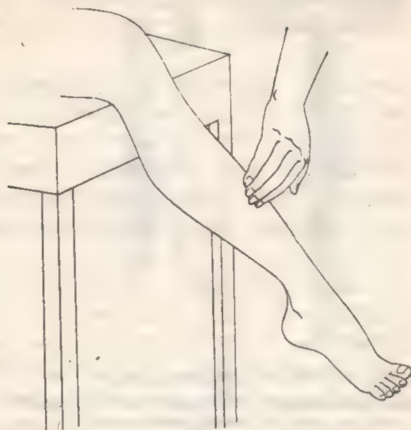


Fig. 90. — Cvadricepsul.
Învinge gravitaţia plus o rezistentă uşoară = 4.

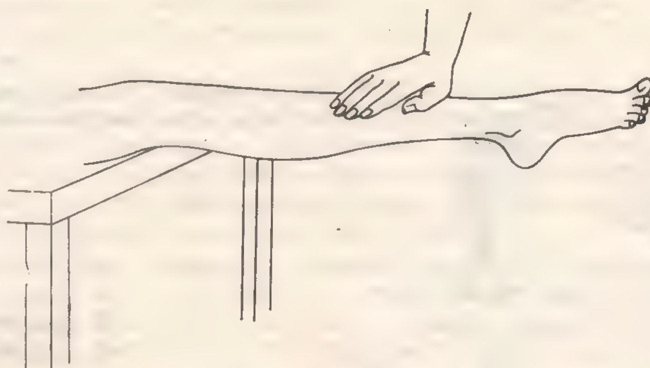


Fig. 91. — Cvadricepsul.
Învinge gravitaţia plus o rezistentă mare = 4 sau 5.

ce examinatorul ridică bolnavul. Dacă bolnavul poate să susţină în această poziţie, fără a se sprijini cu membrul inferior opus de masă (fig. 95), se notează valoarea funcţională a ischio-gambierilor cu 4 sau 5.

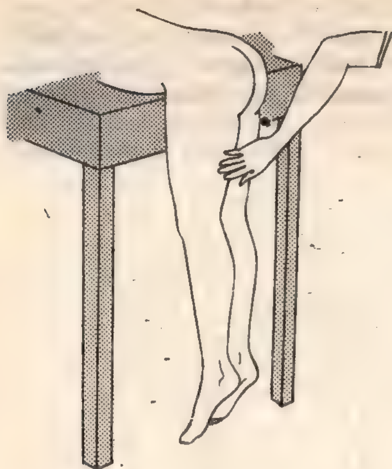


Fig. 92. — Ischio-gambierii.
Nu se simt contracții și nici alunecarea tendoanelor = 0; se simt, dar nu se execută mișcarea = 1.

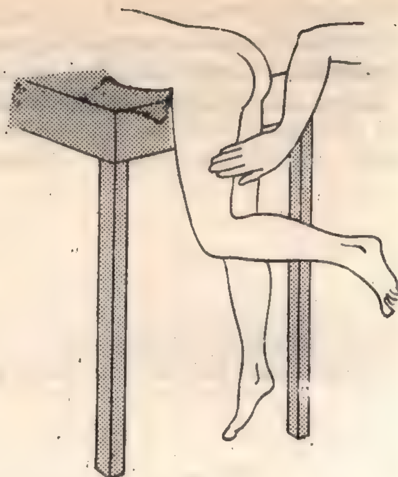
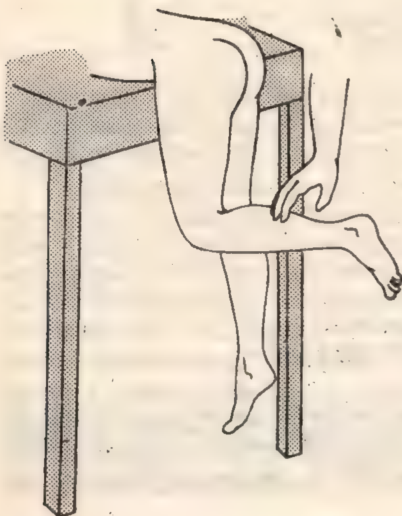


Fig. 93. — Ischio-gambierii.
Se schițează mișcarea = 2.



← *Fig. 94.* — Ischio-gambierii.
Înving gravitația plus o rezistență mică = 4.

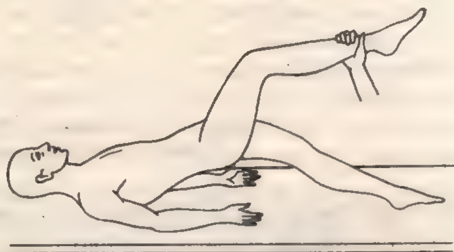


Fig. 95. — Ischio-gambierii.
Bolnavul poate să se susțină cu bazinul ridicat = 4 sau 5.

EXAMENUL STATICII

După cum s-a terminat examenul la pat al bolnavului, dacă acest lucru este posibil, se trece la examenul condițiilor de statică. atît în sprijin bilateral, cît şi în sprijin unilateral. Vom observa în aceste condiţii dacă genunchiul are o atitudine funcţională sau dacă din contră diformitatea lui se accentuează, precum şi dacă statica este dureroasă sau nu.

Dacă bolnavul stă în picioare şi este pus să-şi ridice pe rînd membrele inferioare de pe sol, uitîndu-ne din faţă vedem că în partea internă a genunchiului normal apare o denivelare, evidenţiată prin contracţia muşchilor labei de gîscă. La un genunchi care suferă de o *leziune a meniscului intern*, coarda musculară lipseşte sau este mai puţin evidentă (***semnul lipsei de contracţie a muşchilor labei de gîscă***, descris de Ciaklin).

Simenaci (1961) ne-a arătat că unele dintre manevrele de investigare asupra aparatului ligamentar al genunchiului sînt favorizate de poziţia ortostatică. După acest autor — şi noi ne raliem total părerii lui — , explorarea aparatului ligamentar în clinostatism prezintă o serie de inconveniente, fiindcă această poziţie exclude întinderea ligamentelor, din cauza greutăţii segmentului distal al membrului inferior, dar hiperextinde ligamentele încrucişate şi muşchii posteriori ai coapsei, mascînd astfel leziunile ligamentelor laterale. De aceea a propus explorarea în ortostatism, membrul afectat fiind lăsat să atîrne liber.

Tehnica explorării este simplă. Medicul fixează cu o mînă coapsa şi cu cealaltă imprimă gambei mişcări de balans lateral în condiţii de contracţie sau relaxare a musculaturii. Pentru explorarea ligamentelor încrucişate se imprimă o flexiune a genunchiului de 80—100° planta fiind uşor sprijinită pe un suport sau pe genunchiul medicului. În această poziţie se încearcă semnul sertarului.

Explorarea în ortostatism prezintă avantajul că prin greutatea porţiunii distale a membrului se determină încordarea ligamentelor, ca şi în timpul funcţionării normale, excluzîndu-se posibilitatea de hiperextensie şi realizîndu-se totodată şi relaxarea completă a musculaturii.

EXAMENUL MERSULUI

Mersul devine caracteristic în multe din afecţiunile genunchiului Astfel, în *osteo-artrita tuberculoasă* bolnavul se fereşte să execute o presiune mai accentuată asupra membrului bolnav şi izbeşte mai

puternic cu cel sănătos, ceea ce atrage un zgomot inegal de lovire a solului (*semnul geambașului, Marjolin*).

Examenul mersului se va face nu numai pe plat, ci și la urcatul și coborîtul scărilor, cu această ocazie observîndu-se o accentuare a tulburărilor de dinamică a genunchiului, prezentînd laxități capsulo-ligamentare sau redori.

Mersul poate fi posibil cu un cvadriceps parțial sau chiar total paralizat. În acest din urmă caz, înaintarea se va face cu psoasul sau cu tensorul fasciei lata. Cînd membrul inferior interesat devine membru de sprijin, atunci stabilitatea genunchiului se realizează prin proiecția centrului de greutate înaintea genunchiului și acțiunea fesierilor, care blochează coapsa față de bazin, și a tricepsului sural, care blochează gamba față de picior. În acest fel, genunchiul nu se flectează deoarece atît coapsa, cît și gamba sînt blocate.

În *genu flexum paralitic*, teoretic, mersul și statica ar trebui să fie imposibile. Totuși, cu o flexiune chiar de 20—25°, unii bolnavi pot urca scările, deoarece diformitatea este însoțită de obicei de un șold strîmb în flexie, iar bolnavul își apleacă mult înainte trunchiul, ceea ce face ca proiecția centrului de greutate al corpului să cadă totuși înaintea axei de flexiune a genunchiului.

Un *genunchi balant* se stabilizează în poziție de recurvat cînd se pun în tensiune ligamentele posterioare. Bolnavul „salută" la fiecare pas, înclinîndu-se spre membrul bolnav. Uneori, pentru a căpăta o și mai mare stabilitate, el își împinge genunchiul înapoi, fixîndu-și mîna pe extremitatea inferioară a coapsei. Deseori, bolnavii rotează genunchiul în afară cu 90°, pentru a-și oferi o stabilitate și mai mare, în acest mod ligamentul colateral intern devenind anterior și cel colateral extern devenind posterior.

Mersul unui bolnav cu genunchi balant devine astfel caracteristic : în primul timp al pasului, membrul este aruncat înainte printr-un mecanism care diferă după întinderea leziunilor concomitente ; bolnavul blochează genunchiul în momentul sprijinului pe sol, fie printr-o contractură a marelui fesier, fie fixînd piciorul în echin, astfel ca pîrghia formată de picior și gamba solidarizată să oblige extremitatea superioară a tibiei să se deplaseze înapoia proiecției centrului de greutate. În momentul cînd membrul se pregătește să pășească înainte, pentru a înlocui intervenția cvadricepsului paralizat, bolnavul duce repede gamba sănătoasă înainte, sprijinindu-se pe ea și anticipînd flexia genunchiului bolnav. De aceea pasul membrului bolnav este mult mai scurt și mersul sacadat. În teren înclinat însă, cînd bolnavul este obligat să se aplece înapoi, proiecția centrului de

greutate se mută înapoia centrului genunchiului, blocajul nu se mai produce şi bolnavul cade, pierzîndu-şi echilibrul.

Dacă în timpul mersului, bolnavul se sprijină cu genunchiul uşor flectat, iar atunci cînd vrea să extindă genunchiul acuză durere şi simte un „clic" pe faţa externă a genunchiului, trebuie să ne gîndim la posibilitatea unei *luxaţii recidivante tibio-peroniene superioare*. În aceste cazuri, se constată o mobilizare facială a capului peroneului fie prin apăsarea cu policele, genunchiul fiind flectat (semnul Al. Tudor), fie prin folosirea *manevrei Appley* pentru leziunile de menisc extern, echivalentă cu *semnul Rădulescu* pentru luxaţia traumatică tibioperonieră superioară. Recunoaşterea sindromului de luxaţie recidivantă tibio-peronieră superioară este deosebit de importantă, în cadrul diagnosticului diferenţial al leziunilor de menisc extern[1].

Puncţia exploratorie se practică de obicei în imediata apropiere a unghiului supero-extern al rotulei, pătrunzîndu-se cu acul în fundul de sac subcvadricipital (Partea generală).

---

[1] *Cl. Baciu, Al. Tudor, I. Olariu* — Subluxaţie recitivantă tibio-peronieră superioară la adult. U.S.S.M., Filiala Bucureşti, Secţia de ortopedie şi traumatologie, 23.II.1971.

PICIORUL ȘI GLEZNA

Piciorul are particularităţile lui atît din punct de vedere structural şi funcţional, cît şi din punct de vedere fiziopatologic, deci şi semeiologic. Cea mai mare parte a afecţiunilor piciorului sînt afecţiuni datorite compresiunii exercitate de greutatea corpului asupra solului. Chiar dacă afecţiunea are o altă etiopatogenie, compresiunea îşi aduce o contribuţie importantă fie ca factor favorizant, fie ca factor agravant

Spre deosebire de semeiologia mîinii, de exemplu, semeiologia piciorului îmbracă aspecte cu totul diferite : panariţiile şi flegmoanele, care erau înainte de era antibioticelor atît de grave la mînă, nu sînt deloc grave la picior. Secţiunile de tendoane la nivelul piciorului au de asemenea un prognostic bun. În schimb, diabetul şi arterita, care nu interesează mîna, se adresează electiv piciorului. Deşi ambele sînt segmente distale ale membrelor, ele rămîn deosebite ca aspecte semeiologice.

Tipurile normale de picior. Examenul clinic al piciorului se începe cu stabilirea tipului de picior, conform clasificării propusă de Lelievre. Acesta recunoaşte 6 tipuri, în raport cu lungimea degetelor (fig. 96) :

1) *tipul egiptean* în care degetele descresc ca lungime, în scară progresivă, de la haluce, spre degetul mic ;

2) *tipul standard*, în care halucele este mai scurt decît degetul al doilea (cel mai lung) şi mai scurt decît degetul al treilea ;

3) *tipul grec*, în care halucele este mai scurt decît degetul al doilea (cel mai lung), dar mai lung decît degetul al treilea ;

4) *tipul egal I—II*, în care halucele are aceeaşi lungime cu degetul al doilea ;

5) *tipul pătrat*, în care primele patru degete au o lungime egală ;

6) *tipul hallomegalic*, în care halucele este mult mărit, faţă de celelalte degete.

Deşi este uneori dificilă, datorită diformităţilor complexe ale piciorului, încadrarea în unul din aceste tipuri rămîne obligatorie, de aceasta depinzînd în unele situaţii — cum ar fi rezolvarea chirurgicală a hallux valgus-ului — indicaţia de tehnică operatorie. O sta-

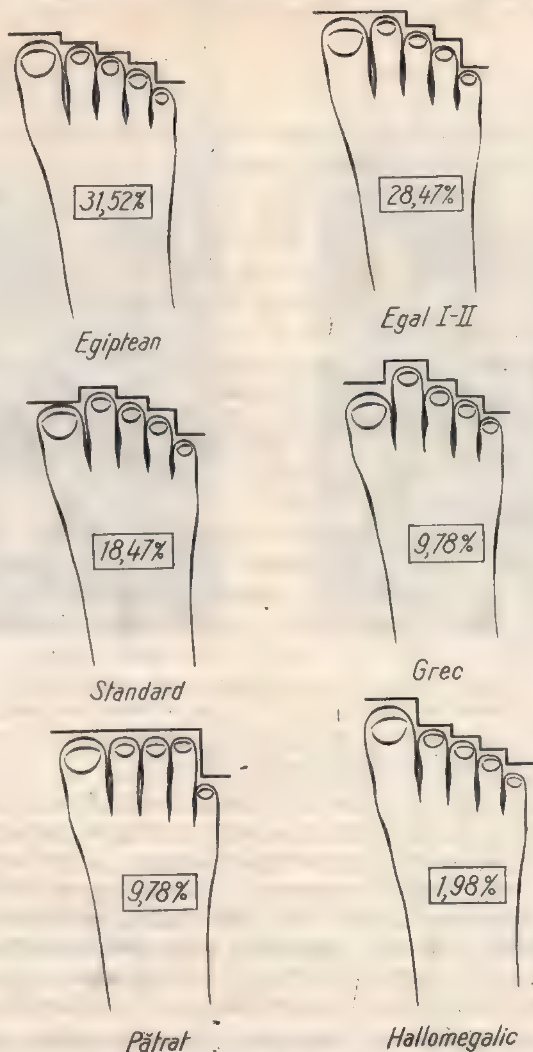


Fig. 96. — Cele şase tipuri de picior descrise de Lelièvre. Frecvenţa pentru locuitorii ţării noastre.

tistică efectuată de noi a arătat că pentru locuitorii țării noastre, frecvența tipurilor de picior este următoarea: egiptean 31,52%; egal I—II 28,47%; standard 18,47%; grec 9,78%, pătrat 9,78%; hallomegalic 1,98%.

IMSPECȚIA

Multe din afecțiunile piciorului pot fi diagnosticate de la o primă inspecție după aspectul lor caracteristic.

Diformitățile. Dintre anomaliile congenitale, cea mai frecventă este polidactilia, anomalie numerică a degetelor prin exces, caracterizată de obicei prin existența unui haluce supranumerar, care se prezintă ca o falangetă, cu unghia mai mult sau mai puțin dezvoltată, ce se articulează cu falanga normală. Halucele supranumerar poate să fie sesil, pediculat și uneori poate fi găsit în întregime și chiar continuat de un metatarsian propriu supranumerar. O altă anomalie congenitală a degetelor este *halomegalia*, sau degetele gigante, datorite fie elefantiazisului congenital, fie numai hipertrofiei țesuturilor moi, fără participarea scheletului. Mai rar se întîlnesc cazuri de aplazii falangiene de haluce (boala Gutzeit). În *camptodactilie* degetele sînt deviate în plan sagital și se găsesc în stare de permanentă flexiune. Cel mai frecvent halucele se găsește flectat congenital, ceea ce alcătuiește diformitatea numită *halux flexus*. În *clinodactilie*, falangele distale sînt deviate lateral față de axul falangelor proximale. Dezvoltarea exagerată a întregului picior, ale cărui dimensiuni ajung astfel să contrasteze cu ale celuilalt, ia numele de *macropodie*.

În afara anomaliilor prin exces, se mai pot întîlni și anomalii prin lipsă. Din această categorie fac parte *amputațiile* congenitale însoțite de obicei de șanțuri amniotice și de picior var-echin, precum și aplaziile congenitale ale peroneului (fig. 97).

Cea mai mare categorie de afecțiuni este însă reprezentată, după cum s-a mai spus, de afecțiunile de compresiune, datorite în primul rînd purtării încălțămintei necorespunzătoare. Aceasta poate determina apariția unor afecțiuni aparent de mică importanță, dar în realitate foarte supărătoare, cum sînt *higromele* (bursitele), *durioanele*, *diformațiile* ungheale diverse (*unghiile încarnate, plicatura unghealӑ, onicogrifoza* etc.), *diformațiile* digitale (*hallux valgus, degete în ciocan* etc.), precum și diformațiile întregului picior (*picior plat* etc.).

Higromele (bursitele) se datoresc microtraumatismelor repetate, exercitate de încălțăminte asupra unei proeminențe osoase prin intermediul țesuturilor moi. Țesuturile moi reacționează la început

printr-o simplă îngroşare. Iritaţia persistentă a dermului atrage într-o primă fază o proliferare a celulelor traumatizate, care se acumulează sub epiderm, sub formă de straturi cornoase, în timp ce între acestea şi proeminenţa osoasă ţesutul celular subcutanat prezintă un proces inflamator aseptic, de celulită; este faza aşa-numită celulitică a higromei. Într-o fază ulterioară, zona de celulită se trans-





a b

Fig. 97. — Aplazie congenitală de peroneu şi picior.

formă într-o bursă seroasă, în timp ce periostul proeminenţei osoase suferă un proces de periostită traumatică. Este faza dureroasă a higromei. Dacă bursita se infectează, ea se transformă într-un abces şi proeminenţa osoasă datorită hiperemiei prezintă resorbţii mai mult sau mai puţin întinse. Este faza inflamatorie acută a higromei. Iritaţia traumatică persistînd, epidermul şi dermul se ulcerează şi bursita abcedată fistulizează. Orificiul ei tinde să fie închis de fongozităţile rezultate din dermul necrozat. Este ultima fază şi anume aceea a inflamaţiei cronice a bursei. Dacă am insistat puţin asupra evoluţiei higromelor, am făcut-o deoarece bolnavul se poate prezenta cu această afecţiune în oricare din fazele descrise şi am ţinut să atragem atenţia că nu totdeauna o asemenea afecţiune este fără

gravitate, ea interesînd nu numai tegumentele, ci în special țesutul celular subcutanat și proeminența osoasă subiacentă.

Localizarea higromelor este legată deci de nivelul la care se efectuează compresiunea. Acest nivel poate fi : oricare din fețele degetelor, fața internă sau dorsală a articulației metatarso-haluciene, fața externă a articulației metatarso-falangiene a degetului V, fața posterioară a regiunii calcaneene etc.

Durioamele pot să apară, de asemenea, pe oricare dintre fețele degetelor, precum și pe fața plantară sub sesamoizii articulației metatarso-haluciene, sub capetele metatarsienilor, în cazurile de prăbușire a bolții transversale formate de aceștia și de piciorul plat anterior etc.

Dintre diformațiile ungheale care se pot observa, *unghia încarnată* (*onyxis* lateral) este cel mai frecvent întîlnită și rezultă din pătrunderea unui colț de unghie rău tăiată în marginile tegumentare comprimate. Unghia încarnată se însoțește totdeauna de o plagă, mai mult sau mai puțin profundă și infectată. *Hematomul subunghеal*, care apare după un traumatism direct, apare de obicei la haluce și se datorește fracturii falangetei. *Plicatura laterală a unghiei* constă în răsucirea marginilor sale laterale în sens longitudinal, în timp ce în *onicogrifoză*, unghia se îngroașă uneori pînă la un centimetru și jumătate, se răsucește în sens transversal și capătă aspectul unor adevărate coarne, care fac imposibilă purtarea încălțămintei.

Dintre diformitățile digitale, ca frecvență pe primul plan stă *hallux valgus*-ul, care constă în închiderea mai mult sau mai puțin accentuată a unghiului extern format de axa longitudinală a halucelui cu axa longitudinală a primului metatarsian. În mod greșit se numește *hallux valgus* și *exostoza internă* sau *superioară* a capului primului metatarsian, care prin relieful determinat și bursita supraiacentă care apare lasă impresia unui *hallux valgus*. Dar în aceste cazuri axa longitudinală a halucelui rămîne în prelungirea axei longitudinale a primului metatarsian și deci nu prezintă o deviere în *valgus*. Se poate afirma că, în mare, hallux valgusul prezintă două stadii evolutive mai importante : în prima fază diformitatea este nedureroasă, suplă și în mare măsură reductibilă manual, iar în al doilea stadiu este dureroasă și din ce în ce mai ireductibilă.

Tot atît de frecvent ca și *hallux valgus*-ul și deseori însoțindu-se, se găsesc și *degetele în ciocan*. Localizate de obicei la degetul V, din cauza compresiunii exercitate de marginea externă a pantofului, precum și la degetele II și III, dfatorită înclinării halucelui în valgus, degetele în ciocan ajung cu timpul să fie ireductibile și să stînjenească la mers. Nu rareori *hallux valgus*-ul accentuat (halucele ajunge deasupra degetelor II și III) și degetele în ciocan se însoțesc de un picior

plat anterior, cu higromele şi durioanele respective, aspectul piciorului ajungînd cu adevărat monstruos (fig. 98). În cazurile în care degetele şi mai ales halucele au o atitudine de grifă, nu va trebui să punem cu



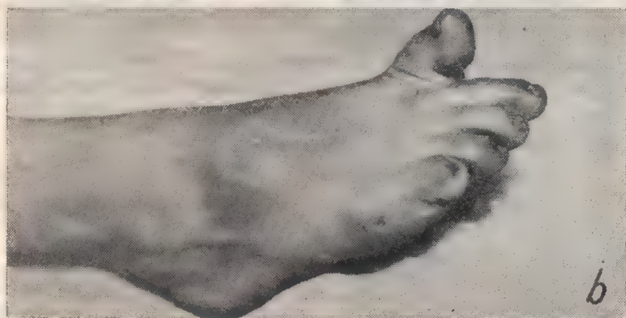




Fig. 98. — Deviaţiile halluxului:
a – *hallux valgus*; b – *hallux extensus*; c – *hallux varus.*

ușurință diagnosticul de degete în ciocan, decît dacă ne convingem că nu este vorba de o *paralizie de sciatic popliteu intern*, care se manifestă într-un mod asemănător.

Tot în cadrul afecțiunilor prin compresiune vom încadra și așa-numita *metatarsalgie* sau *boala Morton*, care apare la inspecție sub forma unei desfășurări largi a antepiciorului, cu bolta anterioară complet dispărută și cu cea internă fie dispărută, fie accentuată, datorită contracturilor antalgice.

Metatarsalgia are un cadru mult mai larg decît este clasic cunoscut. Cum afecțiunea nu este o simplă *nevralgie*, ci o îmbolnăvire a nervului, Grigorescu și Baciu (1963) preferă termenul de „*nevrită antero-plantară*". Se consideră că la baza nevritelor antero-plantare stă o nevrodocită, în care alergia, datorită celulitei artritice și tulburărilor de metabolism, se manifestă clinic sub forma unor dureri difuze, greu de precizat ca niște arsuri, de tipul cauzalgiilor, care se intensifică la căldură și se calmează la rece. Pentru a se avea o privire de ansamblu asupra cauzelor care pot determina apariția nevritelor antero-plantare, se propune următoarea clasificare a nevritelor antero-plantare (metatarsalgii) :

— statice (*pes planus transversus*) ;

— nevromul plantar (veritabila metatarsalgie Morton) ;

— posttraumatice (după fracturi de metatarsieni sau luxații intermetatarso-falangiene) ;

— infecțioase sau virotice.

Piciorul, în totalitatea lui, datorită unor cauze diverse — în afara compresiunii — poate lua atitudinile cele mai diferite și prin stabilizarea acestora poate ajunge la o serie de diformități, care îi sînt caracteristice. Denumirea dată piciorului astfel diformat se referă la sensul în care el deviază față de axa normală. Privit din spate, în mod normal, axa verticală a piciorului prelungește axa longitudinală a gambei. Dacă axa verticală a piciorului face cu axa longitudinală a gambei un unghi deschis în afară, diformitatea ia numele de *picior valgus* și dacă face un unghi deschis înăuntru ia numele de *picior varus*. Devierea în valg sau var se datorește deci răsucirii pe axul lui longitudinal în pronație sau supinație. Privit pe fața lui internă, piciorul prezintă în mod normal o boltă plantară. Prăbușirea acestei bolți, astfel ca marginea internă a piciorului să ia contact cu pămîntul, realizează așa-numitul *picior plat* și, dimpotrivă, accentuarea bolții realizează așa-numitul *picior scobit*. În timpul sprijinului, contactul pe sol se face în mod normal pe călcîi, marginea externă a piciorului și fața plantară a antepiciorului, sprijinul fiind deci plantigrad. Dacă sprijinul se efectuează numai pe fața plantară a antepiciorului și nu este posibil și pe călcîi, deci este un sprijin digiti-

grad, se realizează diformitatea denumită *picior echin*, iar dacă sprijinul se efectuează numai pe călcîi, care prelungeşte gamba vertical în jos, restul piciorului rămînînd nefolosit, se realizează diformitatea denumită *picior talus*. De cele mai multe ori, aceste diformităţi nu se întîlnesc însă sub formele acestea simple, ci sub forme complexe, ce rezultă din suprapunerea mai multor tipuri de devieri. Se întîlnesc astfel *piciorul plat-valg*, *piciorul var-echin-scobit* (fig. 99), *piciorul*

Fig. 99. — Picioare strîmbe în cadrul sechelelor de poliomielită: picior var-echin-cavdrept şi picior plat-valg stîng.



talus-scobit etc. Vom încerca o scurtă prezentare a diformităţilor mai des întîlnite.

Piciorul plat se însoţeşte de obicei de valg, cunoaşte etiopatogenii diferite (congenitalitate, rahitism, afecţiuni neuro-musculare ca poliomielita sau paraliziile spastice, tulburări de creştere, pubertate, supraîncărcare profesională sau prin amputaţia celuilalt membru, tulburările de statică produse de afecţiunile şoldului şi genunchiului, încălţăminte defectuoasă, tulburări de menopauză, obezitate, viaţa sedentară etc.) şi se prezintă sub aspecte clinice diverse. *Piciorul plat congenital* însoţeşte de multe ori rigiditatea articulară a nou-născuţilor şi el se prezintă în uşoară flexiune şi pronaţie pe gambă, talpa fiind convexă (fig. 100). La copiii nou-născuţi, piciorul este uşor flectat pe gambă, marginea internă plină, chiar bombată. Dacă se încearcă să se corecteze, se reliefează puternic sub tegumente tendoanele peronierilor. *Piciorul plat rahitic* din prima copilărie apare uneori sub aspectul paradoxal al piciorului addus. Acesta se întîlneşte în

cazurile în care prăbuşirea bolţii este puţin importantă şi copilul îşi adduce piciorul încercînd să-şi corecteze spontan diformitatea. *Piciorul plat al adolescenţilor şi adulţilor* se asociază frecvent de tulburări neuro-vegetative importante. Picioarele sînt violacee, cu transpiraţie abundentă şi reci. În special la femei, perimaleolar apare edem. Deseori simpla reliefare a tendoanelor, în afara oricărui alt simptom poate conduce spre diagnostic. Astfel, contracţia tendonului extenso-



Fig. 100. — Picioare plate.

rului halucelui, care apare ca o coardă pe faţa dorsală a piciorului, constituie un semn preţios de *picior plat incipient*, în faza în care bolta nu s-a prăbuşit încă.

Piciorul scobit sau cav se datoreşte de cele mai multe ori afecţiunilor neuro-musculare şi cel mai frecvent este întîlnit ca o sechelă a poliomielitei. Uneori, scobitura plantară este aşa de accentuată, încît se formează un şanţ tegumentar transversal, foarte profund. Pe faţa dorsală a piciorului, din cauza convexităţii accentuate, tendoanele extensorilor degetelor şi ale gambierului anterior, ridicate ca pe căluş, proemină puternic sub tegumente.

Piciorul echin, cea mai frecventă varietate de deviere a piciorului, se produce prin mecanisme fiziopatologice diverse. Se poate afirma că echinismul reprezintă poziţia antalgică a piciorului suferind, indiferent de natura afecţiunii. La aceasta se adaugă şi şederea la pat, cu piciorul sub greutatea pledurilor sau plăpumii, care menţin atitudinea vicioasă. Vom recunoaşte astfel, într-o primă categorie, *piciorul echin congenital*, într-o a doua categorie *piciorul echin polio-*

mielitic, echin paralitic, echin spastic, echin fiziopatic[1] şi într-o a treia categorie, piciorul echin datorit unor cauze locale, cum ar fi şederea îndelungată (*piciorul echin de decubit*), imobilizarea îndelungată în aparate gipsate cu piciorul în echin, abcesele şi flegmoanele gambei, arsurile, artritele articulaţiei tibio-tarsiene, de natură tuberculoasă sau netuberculoasă etc. Chiar unele afecţiuni mai rare, cum ar fi angiomul tricepsului sural (Steinsleger şi Slullitel) sau fistula arterio-venoasă congenitală a piciorului (Comiti, Flemy şi Salmon), se însoţesc tot de picior echin. Aspectele clinice ale piciorului echin diferă după gradul echinismului şi natura afecţiunii. În general, în formele uşoare se face remarcată o reliefare a tendonului ahilian şi o flexiune a halucelui, iar în formele grave unde echinismul depăşeşte 120°, un antepicior mult lăţit, prăbuşirea bolţii transversale şi apariţia calozităţilor, însoţite sau nu de higrome, pe faţa plantară, sub capetele metatarsienilor. Spre deosebire de antepicior, postpiciorul se atrofiază, călcîiul devine mic prin lipsa de funcţiune şi tendonul ahilian retractat proemină puternic.

Piciorul talus pur se întîlneşte excepţional, de obicei fiind vorba de un picior talus-cav datorit poliomielitei. El are un aspect clinic total opus piciorului echin. În formele uşoare nu se fac remarcate decît uşoara desfăşurare a calcaneului şi dispariţia reliefului tendonului achilian, dar în formele mai grave, călcîiul este mult lărgit şi calozitatea apare la nivelul lui. În totalitate, piciorul lasă impresia unui „V" răsturnat, călcîiul verticalizat prelungind tibia, iar la partea dorsală, în locul unde în mod normal se află tendonul lui Ahile, se găseşte o scobitură între două versante mai ridicate, formate de marginile mai ridicate ale celor două maleole. În *piciorul strîmb, talus congenital*, piciorul este flectat atît de mult, încît faţa lui dorsală se lipeşte de faţa anterioară a gambei. Dacă piciorul se extinde, se observă între acesta şi gambă un şanţ tegumentar profund.

Piciorul varus se asociază de cele mai multe ori echinului. În *piciorul varus-echin* congenital avansat, piciorul se înfăşoară în jurul lui însuşi (ceea ce autorii francezi numesc „enroulement"), şi ajunge să se sprijine pe marginea externă, pe care se formează calozităţi şi bursite. Pînă la această formă avansată se pot întîlni toate etapele intermediare. *Piciorul varus-echin poliomielitic* se aseamănă celui congenital, numai că diformitatea este reductibilă manual mulţi ani. *Atrofia musculară progresivă de tip Charcot-Marie* se însoţeşte de asemenea de picioare var-echin, la care se adaugă importante tulburări trofice şi diformităţi ale degetelor. *Paralizia de sciatic popliteu extern* duce tot la picior var-echin şi de asemenea la apariţia tulbură-

[1] *D. Grigorescu, Cl. Baciu Al. Simionescu*—Picior strîmb varus-echin prin sindrom fiziopatic U.S.S.M., Filiala Bucureşti, Secţia ortopedie şi traumatologie, 19.VI.1956.

rilor trofice, cum ar fi ulcerul trofic plantar. Degetele cad în uşoară flexie şi tendoanele extensorilor sînt mai şterse. În *osteo-artritele tuberculoase ale articulaţiilor tibio-tarsiene* cu leziuni distructive importante la partea internă, piciorul devine tot varus-echin.

Piciorul valgus însoţeşte aproape de regulă piciorul plat. Cînd este de origine poliomielitică se poate însoţi fie de echinism, fie de talus. Unele forme de *paralizii spastice* se însoţesc de asemenea de picioare plat-valgi. În *osteo-artritele tuberculoase ale articulaţiei tibio-tarsiene* cu leziuni distructive importante la partea externă a piciorului, acestea se deformează tot în *valgus*.

O formă mai deosebită a diformităţilor piciorului este aceea a *piciorului balant*, datorit fie poliomielitei, fie unei paralizii totale a sciaticului. În acest din urmă caz, piciorul atîrnă ca o limbă de clopot, prezintă ulcere trofice, transpiraţii abundente şi se însoţeşte de o întinsă atrofie a musculaturii posterioare a coapsei şi gambei.

Edemul. Un alt simptom care se face evidenţiat la inspecţia piciorului este edemul. Dacă el interesează tot piciorul, în primul rînd trebuie deosebit de edemele de origine renală sau cardiacă; acestea odată înlăturate, rămîne să se vadă care este afecţiunea determinantă. La diabetici, mai ales dacă aceştia acuză dureri la nivelul picioarelor, prezenţa edemului ne va face să ne gîndim la posibilitatea existenţei osteo-artropatiilor diabetice, care interesează de obicei articulaţiile metatarso-falangiene şi marea tuberozitate calcaneană şi mai rar interliniile tarso-metatarsiene. *Edemul cronic familial, Meige* este mai dur şi nu se limitează numai la picior. Edemul localizat la faţa anterioară a gleznei şi posterior, de o parte şi de alta a tendonului ahilian, poate indica o *osteo-artrită tuberculoasă tibio-tarsiană*. Edemul perimaleolar, care apare către seară, după efort, şi dispare către dimineaţă, este caracteristic *picioarelor plate valgi dureroase, afecţiunilor renale* sau *cardiace*. Edemul localizat la nivelul bazei degetelor II şi III este un semn care atrage atenţia asupra posibilităţii existenţei unei *epifizite metatarsiene* (boala a doua a lui Köhler); de asemenea, un edem localizat la nivelul scafoidului poate constitui un semn de posibilitate pentru o *scafoidită tarsiană* (prima boală a lui Köhler).

Abcesele reci. Pun deseori probleme grele de diagnostic diferenţial, mai ales astăzi, cînd datorită antibioticelor evoluţia lor este torpidă. Ele pot fi confundate la inspecţie cu un *chist sinovial* sau o *tenosinovită*. Deseori, numai puncţia poate stabili natura afecţiunii; odată abcedate, diagnosticul este uşurat.

Fistulele. Apariţia fistulelor ne arată că sîntem în faţa fie a unei *osteite cronice*, fie a unor *osteo-artrite tuberculoase*, fie a unor *micoze*. În *tuberculoza tibio-tarsiană* fistulele apar de obicei pe faţa dorsală a piciorului, pe cînd în tuberculoza tarsului anterior ele apar de obicei

pe faţa plantară. Boala endemică în ţările calde şi mai rară la noi, *piciorul de Madura*, cu aspectul său uneori impresionant, de picior ulcerat, cu fistule multiple, prin care se elimină grăunţi de culori şi mărimi variabile, se datoreşte unei afecţiuni micotice şi anume micetomului. Pe mediile Sabouraud cu glucoză 4% se dezvoltă colonii brune, plisate, de micelii ramificate de genul Madurella.

Tumoretele. Un caracter mai deosebit îl prezintă apariţia la nivelul piciorului a tumoretelor. De obicei ele sînt datorate *condroamelor osteogenetice*. Encondroamele ies la suprafaţa osului ca nişte exostoze, la nivelul metatarsienilor şi falangelor, producînd o diformitate caracteristică, monoliformă, cu aspect urît, care dă tulburări funcţionale importante, deoarece de obicei afecţiunea este bilaterală.

PALPAREA

Va urmări în continuare să ne dea datele clinice necesare diagnosticului diferenţial.

Controlul raporturilor şi formelor diferitelor formaţiuni anatomice. În *lipsa congenitală a peroneului*, în locul maleolei externe şi nici mai sus, pe faţa externă a gambei, nu se simte nici o rezistenţă osoasă. Piciorul este deformat în aceste cazuri fie în valgus-echin, fie în varus-echin (Kirmisson, Walther, Broca şi Mouchet).

Puncte dureroase. Depistarea punctelor dureroase se face cu ajutorul pulpei degetului mare sau a indexului, apăsîndu-se cu delicateţe în anumite puncte de elecţie. La un traumatizat, durerea astfel provocată în punct fix la baza maleolelor ne indică o *fractură uni- sau bimaleolară*, iar la vîrful maleolei o *smulgere ligamentară*. Dacă durerea apare la apăsarea interliniei articulaţiei tibio-astragaliene, de obicei pe faţa dorso-externă a acesteia este vorba de o *entorsă tibio-tarsiană*. În *tuberculoza tibio-tarsiană*, palparea este dureroasă pe toată întinderea articulaţiei tibio-astragaliene, precum şi în regiunea maleolei externe, pe capul astragalului. O durere nevralgică, fără sediu precis, către partea anterioară a piciorului, indică cu probabilitate o *metatarsalgie* (boala Morton). În acest caz, dacă se strînge antepiciorul lateral, se produce o durere foarte vie şi dacă se apasă în dreptul capului celui de al patrulea metatarsian, se produce cu durere vie, ce se propagă în sus, uneori pînă la coapsă. Presiunea dureroasă la nivelul bazei celui de al doilea şi mai rar a celui de al treilea deget, poate indica o *apofizită metatarsiană* (boala a doua a lui Köhler), iar la nivelul scafoidului, o *scafoidită tarsiană* (prima boală a lui Köhler). Dacă la presiune se pune în evidenţă un punct dureros pe

fața plantară a călcîiului la nivelul inserției ligamentului plantar sau deasupra călcîiului în partea anterioară a inserției tendonului lui Ahile, este vorba probabil de existența unor *exostoze sub-* sau *retrocalcaneene*, care dau așa-numitul sindrom al *talalgiei*. În cadrul unor tulburări circulatorii importante, un punct dureros medio-plantar, poate constitui un important semn de tromboză (*semnul Payr*).

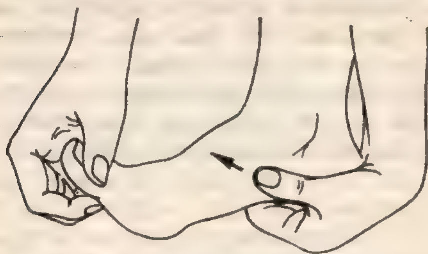


Fig. 101. — Semnul Rădulescu-Robănescu în piciorul plat.

În cazul picioarelor plate dureroase în care bănuim existența unei *artroze tarsiene*, ne vom folosi de *semnul descris de Rădulescu* și *Robănescu*, care constă în provocarea durerii prin întinderea plantei între cele două mîini, în timp ce se apasă cu policele pe regiunea articulației astragalo-scafoidiene (fig. 101).

Temperatura locală. Poate fi ușor ridicată fie la nivelul gleznei, cum se întîmplă în *tuberculoza tibio-tarsiană*, fie la nivelul scafoidului, cum se întîmplă în scafoidită. Sau din contră, ea poate fi coborîtă, cum se întîmplă în *picioarele plate-valgi dureroase*, *sechelele de poliomielită* și *paraliziile spastice*.

Împăstarea. O împăstare profundă a țesuturilor la nivelul interliniei articulare tibio-tarsiene pe partea anterioară și uneori și de o parte și de alta a tendonului lui Ahile indică prezența unei *osteo-artrite tuberculoase a gleznei*. Împăstarea este cu atît mai rezistentă cu cît masele fongoase intraarticulare sînt mai abundente. Dacă ea se întinde și la restul piciorului, este foarte probabil că procesul a evoluat și la articulațiile intertarsiene. Împăstarea din tuberculoza osteo-articulară a piciorului trebuie deosebită de *edemul dur, posttraumatic, Sécrétan*, care are caractere asemănătoare, dar în care tegumentele sînt de obicei mai reci față de normal.

Tumoretele. Pot să apară fie datorită *chisturilor sinoviale tarsiene*, *tenosinovitelor* sau *abceselor reci* și în aceste cazuri sînt fluctuente, fie datorită *condroamelor osteogenetice* și în acest caz se găsesc la nivelul metatarsienelor și falangelor și sînt renitente și elastice.

MANEVRE DIVERSE

Alte manevre urmăresc să controleze dacă diformitățile sînt reductibile sau nu, fapt de mare importanță, atît din punct de vedere al prognosticului, cît și al planului terapeutic ce urmează a fi stabilit.

Reductibilitatea se încearcă dîndu-se manual segmentul deviat la poziţia lui normală. La nevoie ea se poate încerca şi sub anestezie. Pentru a da un exemplu privind importanţa acestei manevre, este suficient să spunem că, în cazul unui picior strîmb congenital reductibil, mijloacele terapeutice ortopedice pure sînt suficiente, pe cînd în cazul unui picior strîmb congenital ireductibil, rezolvarea terapeutică nu va putea fi dată decît printr-o intervenţie chirurgicală.

SENSIBILITATEA

În marea majoritate a afecţiunilor sensibilitatea este păstrată. În imensa majoritate a *sechelelor de poliomielită* este de asemenea păstrată. Dar pierderea ei totală sau parţială ne indică existenţa unor afecţiuni prin *paralizii* ale nervilor tributari. Astfel, hipoestezia sau anestezia regiunii plantare este caracteristică pentru *leziunea nervului sciatic popliteu intern*, a feţei antero-externe a gambei şi a feţei dorsale medii a piciorului, pentru *leziunea nervului sciatic popliteu extern*, iar a întregului picior, pentru *leziunea trunchiului sciaticului*. Sensibilitatea trebuie căutată cu grijă mai ales la traumatizaţi, tulburarea ei întunecînd prognosticul.

Pentru obiectivizarea datelor privind sensibilitatea tactilă se va folosi testul cu ninhidrină (Partea generală).

REŢEAUA ARTERIALĂ

Căutarea manuală a prezenţei şi intensităţii pulsaţiilor la nivelul pedioasei pe faţa dorsală a piciorului şi la nivelul arterei tibiale posterioare în şanţul retromaleolar intern este de asemenea obligatorie, interceptarea reţelei arteriale constituind, ca şi pierderea sensibilităţii, elemente care întunecă prognosticul afecţiunii.

MĂSURĂTORI ŞI MULAJE

Uneori este necesar să se noteze diferitele dimensiuni ale piciorului, precum şi gradul de diformitate. Măsurătorile se execută cu aparate speciale, denumite *podometre*, cum sînt cele construite de Friedland, Petersen sau de Vehtorova. Podometrele măsoară nu numai lungimea şi lăţimea piciorului la diferite niveluri, ci şi gradul de prăbuşire al bolţii plantare. Pentru măsurarea simultană a deviaţiilor

unghiulare se folosesc de asemenea aparate speciale, cum ar fi aparatul lui Gutsch.

Deseori este necesar să se facă şi *mulaje gipsate*, negative şi apoi pozitive, care să redea forma piciorului.

PLANTOGRAMA

Înregistrarea amprentei plantare se numeşte *plantogramă* şi ea se poate face fie prin presarea piciorului pe un material mulabil (nisip, ud, argilă sau pastă de gips), fie, mai corect, prin imprimarea plantei pe o hîrtie.

Cea mai simplă şi mai folosită metodă este aceea de a apăsa planta pe o tuşieră cu cerneală sau tuş negru (sau se întinde cerneala sau tuşul cu o pensulă pe plantă), apoi bolnavul trebuie să calce pe o foaie de hîrtie. Noi preferăm să ungem cu tuş o bucată de cauciuc cu zimţii mici, pe care calcă bolnavul, apoi îl punem să calce pe foaia de hîrtie. Planta poate fi colorată cu coloranţi speciali, cum ar fi :

1)	*Tinctura feri clorati*	50
	Alcool 80%	45
	Glicerină	5

sau

2) Soluţie alcoolică de tanin

sau

3) Clorură de fier 10%

După uscarea impresiunii, aceasta se colorează uşor cu :

Amoniu sulfocianat	2,5
Alcool diluat	10
Eter	100

Pe hîrtie apare astfel înregistrată imaginea plantei, a cărei interpretare nu este însă întotdeauna uşoară, datorită marelui număr de varietăţi de aspecte ale plantei normale şi patologice. În general, se consideră că la o boltă normală, scobitura bolţii trebuie să rămînă necolorată pe plantogramă, în timp ce punctele de sprijin apar mai intens colorate, iar diferitele forme de picioare anormale prezintă aspecte oarecum caracteristice (fig. 102).

Kimografia plantară. A. Ludu[1] înregistrează pe hîrtie fotografică mobilitatea bolţilor plantare antero-posterioare şi transversale, prin suprapunerea imaginii reale a amprentei plantare încărcate de greutatea corpului şi alte greutăţi peste imaginea amprentei plantare înregistrată fără încărcătură.

---

[1] *R. A. Ludu* — Chimografia plantară. Procedeu şi aparatură fotc-planto-chimografic, Brevet de invenţie 48 097. Oficiul de stat pentru invenţii, Bucureşti, 1967.

Kimograma plantară se obţine cu ajutorul unui aparat (fig. 110) constînd dintr-o cutie din lemn, împărţită în două compartimente, care servesc drept camere obscure, în care se introduc picioarele. În interior, fiecare compartiment are la mijloc un lăcaş în care se introduce o casetă de tip „penar", în care se află fixată o hîrtie fotografică milimetrică albă, mată, subţire, de dimensiune cores-



Fig. 102. — Plantograma (după Ghirgolav şi Levit):
1 — picior plat valg; 2 — picior valg; 3 — picior valg scobit; 4 — picior scobit echin; 5 — picior echin valg; 6 — picior echin; 7 — picior scobit; 8 — picior scobit varus; 9 — picior varus.

punzătoare, pe care se aşază planta. Kimograma poate fi apreciată în milimetri (lăţime, lungime etc.), poate fi interpretată topografic şi reprezintă gradul de mobilitate a bolţilor plantare la diferite încărcături.

Presoplantografia. R. A. Ludu şi Fl. Ludu[1] înregistrează sub formă de diferite curbe presiunile din zonele de sprijin pe sol ale suprafeţelor plantare. Aparatul inventat în acest scop a fost denumit de autori presoplantograf, iar imaginile onbţinute cu acesta, presoplantograme.

Presoplantograful se compune dintr-un postament din lemn, pe care se calcă cu piciorul, de care se află articulat în poziţie verticală un stativ mobil, din lemn sau alt material, care reprezintă ecranul aparatului (fig. 104). Pe postamentul şi stativul aparatului sînt aşezate în paralel (la distanţă de 1 cm) un număr de 36 de dispozitive manometrice individuale, încărcate fiecare pînă la acelaşi nivel cu mercur. Porţiunea fiecărui manometru pe care se calcă cu piciorul (din partea care înconjură postamentul) este confecţionată dintr-un tub de cauciuc cu lumenul de 3—4 mm. Celelalte părţi ale manometrelor, inclusiv partea montată vertical pe stativul (ecranul) aparatului, sînt confecţionate din tuburi de sticlă cu lumenul de 2—3 mm. Presiunea exercitată de suprafaţa plantară pe diferite porţiuni din lungimea fiecărui tub de cauciuc împinge mercurul într-o parte şi alta prin dispozitivul manometric; mercurul se ridică astfel la diferite înălţimi în tuburile verticale. Curba care rezultă din nivelul la care s-a ridicat coloana de mercur în fiecare tub de sticlă formează presoplantograma.

---

[1] *R. A. Ludu, Fl. Ludu* — Aparat pentru investigarea anatomică şi funcţională a piciorului, Brevet de invenţie nr. 51 270/1968, Oficiul de Stat pentru invenţii.

Presoplantogramele înregistrate în plan antero-posterior şi transversal oglindesc fidel complexul anatomic şi funcţional al piciorului din regiunea (derivaţiile) în care s-au efectuat înregistrările.

Pentru investigarea anatomică şi funcţională a piciorului, autorii recomandă înregistrarea presoplantogramelor în 20 de derivaţii.







Fig. 103. — Foto-planto-kimograful lui R. A. Ludu:

a — înregistrarea suprafeţelor plantare neîncărcate; b — înregistrarea suprafeţelor plantare încărcate; c — foto-planto-chimografia; zona de contrast în degradé exprimă gradul de mobilitate al picioarelor.

Unele din acestea au un caracter sintetic, iar altele au un caracter analitic, semiplantar.

Imaginea curbelor presoplantogramelor, care apar pe ecranul aparatului, poate fi interpretată scopic sau înregistrată scriptic, fotografic, radiologic (fig. 105), cinematografic și roentgencinematografic.

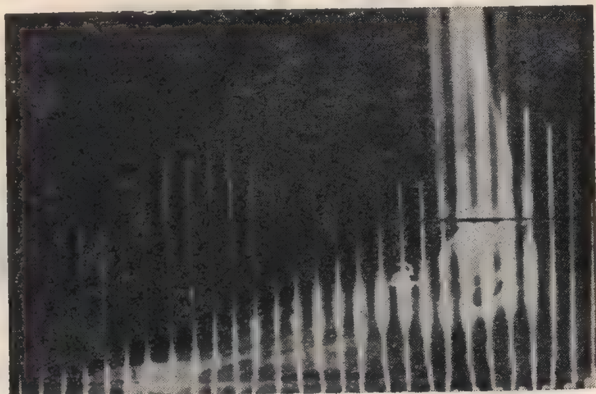
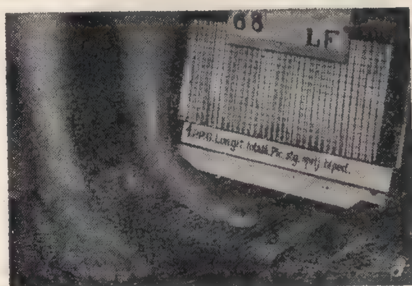


Fig. 104. — Presoplantograful lui R. A. Ludu și Fl. Ludu. Tehnica înregistrărilor în poziție ortostatică în sprijin biped, în plan sagital și frontal:
în derivațiile $D_1(a)$, $D_7(b)$, $D_{13}(c)$, $D_{13}(d)$.





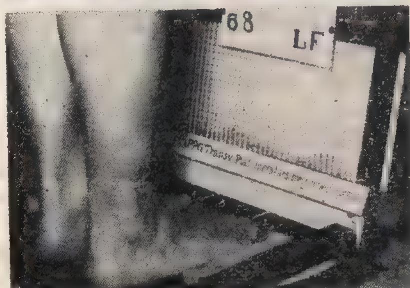




Fig. 105. — Radiopresoplantogramă realizată cu presoplantograful lui A. R. Ludu și Fl. Ludu.

Valoarea plantogramelor rămîne utilă din punct de vedere al diagnosticului, deşi putem întîlni deseori oameni care nu prezintă nici o suferinţă, deşi plantograma lor nu corespunde celei considerate normale.

MOBILITATEA ARTICULARĂ ŞI GONIOMETRIA

Articulaţia tibio-astragaliană este tot o trohleartroză cu un singur grad de libertate, care permite efectuarea mişcărilor şi flexie-extensie ale piciorului. La această mişcare contribuie însă şi articulaţiile piciorului.

Mişcarea de flexie-extensie are o amplitudine totală de 70°. Determinarea goniometrică se face pornindu-se însă de la poziţia zero, piciorul fiind la unghi drept pe gambă. Amplitudinile medii normale de mişcare sînt redate în tabelul XVI.

Tabelul XVI

Amplitudinile normale medii

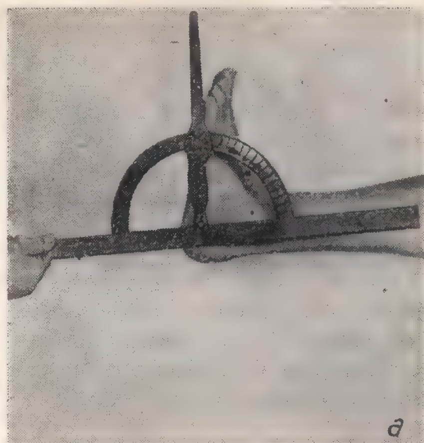
	Flexie dorsală	Extensie (flexie plantară)	Total
Activ	25° (0–25°)	45° (0–45°)	70°
Pasiv	30° (0–30°)	55° (0–55°)	85°
Diferenţa	5°	10°	15°

Goniometrul se aşază în mod atipic, neglijîndu-se nivelul axei biomecanice principale de mişcare (axa transversală, care uneşte vîrfurile celor două maleole). El se plasează în plan sagital, pe faţa externă a gambei, gleznei şi piciorului, cu baza posterior şi în dreptul axului lung al gambei. Axa indicatorului se aşază în dreptul marginii plantare externe, într-un punct situat sub vîrful maleolei externe. Indicatorul se îndreaptă anterior şi urmăreşte marginea externă a plantei (fig. 106).

Piciorul segment poliarticular complex, prezintă trei tipuri principale de mişcări: eversiune-inversiune, flexie-extensie, de la nivelul articulaţiilor metatarso-falangiene şi mişcările de flexie-extensie de la nivelul articulaţiilor interfalangiene.

Mişcarea de inversiune-eversiune este complexă şi se realizează concomitent pe trei planuri. Inversiunea rezultă din asocierea adducţiei cu supinaţia şi este uşurată de extensia piciorului. Eversiunea rezultă din asocierea abducţiei cu pronaţia şi este uşurată de

flexia dorsală a piciorului. Goniometria acestei mişcări complexe nu este posibilă în mod corect fără goniometre speciale pentru determinări concomitente în trei direcţii. Încercările care se fac de a se determina separat abducţia-adducţia şi rotaţia internă şi externă, mai ales pentru mişcările active, sînt iluzorii şi nu pot surprinde



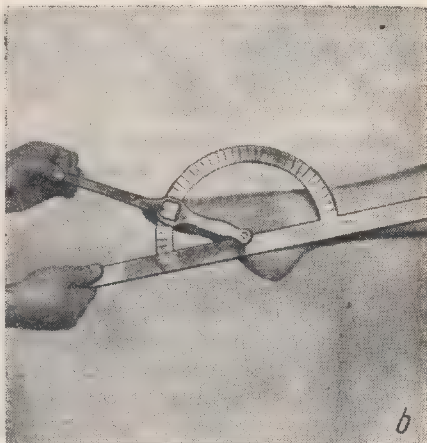




Fig. 106. — Determinarea amplitudinilor de mişcare cu ajutorul goniometrului medical:
a—poziţia de start; b—poziţia finală a extensiei (flexiei plantare); b — poziţia finală a flexiei dorsale.

mişcarea în toată complexitatea ei. Ce rămîne totuşi practic posibil este determinarea mişcărilor de valg şi de var ale post-piciorului.

Mişcările de valg (înclinaţie peronieră) şi de var (înclinaţie tibială) ale post-piciorului se efectuează în plan frontal, în jurul unei

axe biomecanice antero-posterioare, care trece prin mijlocul articulaţiei gleznei. Are o amplitudine de 15° pentru valg şi de 25° pentru var.

Bolnavul este aşezat în picioare pe o masă, cu călcîiele spre margine. Goniometrul se plasează în plan frontal, cu baza în sus, cu axa indicatorului pe mijlocul reliefului tendonului ahilian, în dreptul articulaţiei gleznei, cu indicatorul în jos, spre nadir (deci la 90° pe semicercul gradat). În executarea mişcărilor de valg-var se va fixa planta pe planul mesei la nivelul antepiciorului.

Articulaţiile metatarso-falangiene sînt articulaţii condiliene cu trei grade de libertate. Pasiv, sînt posibile la nivelul lor mişcări de flexie-extensie, înclinare laterală şi ca o rezultantă a acestora, de circumducţie. Activ, în mod normal, prin atrofierea muşchilor abductori şi adductori ai degetelor, aceste articulaţii nu mai prezintă decît mişcări de flexie-extensie.

Mişcările de flexie-extensie se efectuează în plan sagital, în jurul unui ax biomecanic transversal, care trece prin condilii metatarsieni, puţin deasupra inserţiilor superioare ale ligamentelor colaterale. Amplitudinea medie normală de mişcare este de 20° flexiune plantară şi 40° flexiune dorsală (extensie), deci, în total 60°. Goniometria se foloseşte practic numai pentru determinarea amplitudinii de flexie-extensie a articulaţiei metatarso-haluciene.

Articulaţiile interfalangiene sînt trohleartroze cu un singur grad de libertate, care permit mişcarea de flexie-extensie. Goniometria lor clinică este posibilă cu un goniometru mic, plasat în plan sagital, dar se efectuează numai excepţional.

Mobilitatea pasivă. Se controlează în timp ce un asistent efectuează mişcările respective ale piciorului bolnavului. Ea este redusă în cazul *picioarelor plate rigide*, în *tuberculoza tibiotarsiană* sau *tarsiană*, precum şi în *artrozele articulaţiilor piciorului*.

Mobilitatea activă. Muşchii motori ai mişcărilor piciorului sînt:

— flexorii dorsali: gambierul anterior, extensorul comun şi extensorul propriu;

— extensorii (flexorii plantari): tricepsul sural, plantarul subţire, gambierul posterior, flexorul comun şi flexorul propriu;

— adductorii şi supinatorii (duc piciorul în varus): gambierul anterior, gambierul posterior, tricepsul sural, flexorul comun şi flexorul propriu;

— abductorii şi pronatorii (duc piciorul în valgus): lungul şi scurtul peronier, extensorul comun şi extensorul propriu.

Abolirea diferitelor mişcări constituie indicaţii preţioase în stabilirea diagnosticului: dacă bolnavul nu poate efectua nici o mişcare activă, este vorba de un *picior balant*, fie poliomielitic, fie

prin paralizie totală de sciatic; dacă nu poate face extensia piciorului și flexia degetelor, este vorba de o *paralizie de sciatic popliteu intern*; dacă nu poate face flexia dorsală a piciorului și extensia degetelor, este vorba de o *paralizie de sciatic popliteu extern*. În acest din urmă caz se mai pot controla și alte semne devenite clasice, ca *semnul Pitres* și *semnul Lupulescu*. Semnul Pitres constă în faptul că bolnavul în ortostatism nu poate bate tactul cu piciorul bolnav. Pentru punerea în evidență a semnului Lupulescu, se împinge bolnavul aflat în picioare: de partea sănătoasă, vîrful piciorului se ridică, iar tendoanele de la gîtul piciorului ies în evidență, în timp ce piciorul bolnav, inert, păstrează contactul cu solul.

În *sechelele de poliomielită* avem posibilitatea de a determina clinic și selectiv valoarea funcțională restantă a tuturor mușchilor mai importanți ai piciorului și de a-i încadra în scara 0—5.

Manevrele prin care se pune în evidență capacitatea funcțională musculară la nivelul piciorului sînt următoarele:

— Pentru gambierul anterior, se așază bolnavul în poziție șezîndă (pentru a-și controla mai bine mișcările), cu membrul inferior întins pe planul mesei, cu rotula la zenit, și i se cere să ducă marginea internă a piciorului înăuntru și în sus, deci în varus, în timp ce exploratorul palpează cu degetele unei mîini corpul muscular al gambierului anterior, situat imediat în afara crestei tibiale, iar cu degetele celeilalte mîini tendonul gambierului anterior, la nivelul feței antero-interne a gleznei (fig. 107). Dacă nu se simte nici o contracție musculară și nici reliefarea tendonului, valoarea funcțională



Fig. 107. — Gambierul anterior.
Nu se simt contracții = 0; se simt, dar nu se execută mișcarea = 1.

a mușchiului se notează cu 0. Dacă se simt unele fibre care se contractă și reliefarea tendonului, dar nu se execută mișcarea, se notează cu 1, iar dacă se execută mișcarea cerută, cu 2. Se culcă apoi membrul inferior, cu marginea externă a plantei pe masa de examinare și se

cere bolnavului să execute aceeaşi mişcare. Dacă o poate executa, invingînd deci gravitaţia, se notează cu 3 (fig. 108), iar dacă învinge şi gravitaţia şi o rezistenţă uşoară, cu 4 (fig. 109). Se întoarce din nou

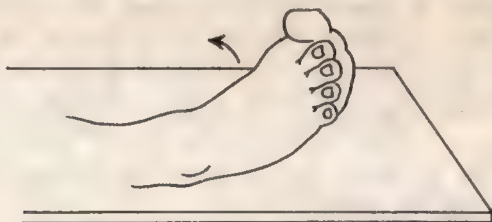


Fig. 108. — Gambierul anterior.
Se execută mişcarea împotriva gravitaţiei = 3.

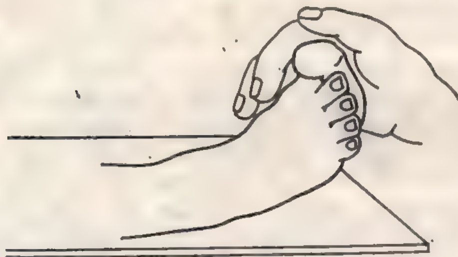


Fig. 109. — Gambierul anterior. Se execută mişcarea.

membrul inferior cu rotula la zenit şi se flectează genunchiul la 90°, bolnavul fiind pus să se sprijine în călcîi pe planul mesei şi să nu cedeze din poziţia de flexiune dorsală, adducţie şi supinaţie a piciorului, sub apăsarea pe care exploratorul o exercită asupra genunchiului (fig. 110). Dacă poate suporta o greutate aproximativ egală cu greutate corpului bolnavului, se notează cu 4 sau 5.

— Pentru gambierul posterior, se aşază bolnavul ca şi pentru gambierul anterior, dar tendonul se palpează înapoia maleolei interne (fig. 111). Dacă nu se simte alunecarea tendonului, se notează cu 0; dacă se simte alunecarea tendonului, dar nu se realizează mişcarea de adducţie, piciorul fiind menţinut în echin, se notează cu 1, iar dacă se realizează mişcarea, cu 2. Se aşază piciorul culcat pe planul mesei cu marginea externă şi i se cere bolnavului să execute aceeaşi mişcare de suspinaţie, piciorul fiind menţinut în echin; dacă reuşeşte să învingă gravitaţia, se notează cu 3 (fig. 112), iar dacă reuşeşte să

învingă gravitaţia, plus o rezistenţă mică, cu 4 (fig. 114). Se întoarce din nou membrul inferior cu rotula la zenit şi se flectează genunchiul la 90°, bolnavul fiind pus să se sprijine în călcîi pe planul mesei şi să



Fig. 110. — Gambierul anterior.

Nu cedează poziţia de flexiune dorsală şi varus = 4 sau 5. În cazul în care poate susţine greutatea corpului examinatorului, poate susţine şi greutatea bolnavului în mers.



Fig. 111. — Gambierul posterior.

Nu se palpează reliefarea tendonului = 0. Se palpează dar nu se execută mişcarea = 1.

nu cedeze din poziţia de adducţie, supinaţie şi echinism a piciorului, sub apăsarea pe care exploratorul o exercită asupra genunchiului (fig. 114). Dacă poate suporta o greutatea aproximativ egală cu greu-

tatea corpului bolnavului, se notează cu 4 sau 5. Deosebirea în ceea ce privește explorarea gambierilor constă în aceea că pentru gambierul anterior piciorul va fi menținut în timpul tuturor manevrelor în flexiune dorsală, iar pentru gambierul posterior piciorul va fi menținut în echinism.



Fig. 112. — Gambierul posterior.
Se execută mișcarea = 2. Se execută mișcarea împotriva gravitației = 3.



Fig. 113. — Gambierul posterior.
Se execută mișcarea învingîndu-se gravitația plus o rezistență mică.

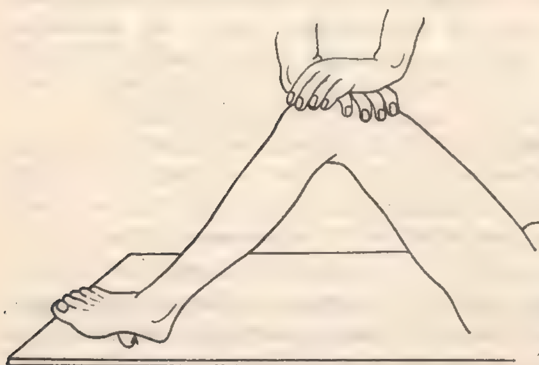


Fig. 114. — Gambierul posterior.
Nu cedează poziția de echvinism și varus = 4 sau 5. Planta nu se aplatizează sub o greutate aproximativ egală cu a bolnavului, poate susține greutatea corpului în mers.

— Pentru flexorul propriu al halucelui se așază membrul inferior tot cu rotula la zenit și se cere bolnavului să flecteze halucele; dacă nu reușește, se notează cu 0, iar dacă reușește, cu 1—2. Se întoarce membrul inferior cu călcîiul în sus, piciorul atîrnînd peste marginea mesei și se cere bolnavului să execute flexiunea halucelui. Dacă miș-

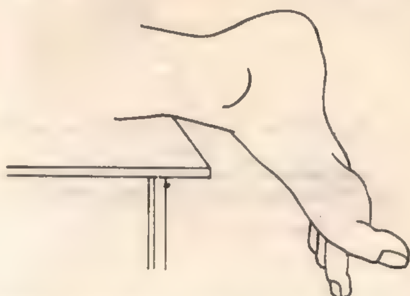


Fig. 115. — Flexorul propriu al halucelui. Nu flectează = 0; flectează = 1 sau 2.

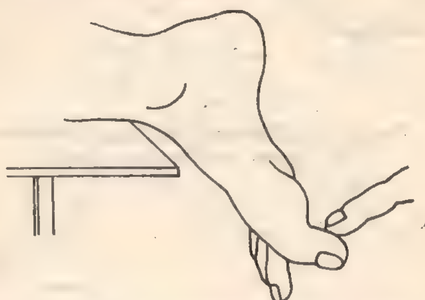


Fig. 116. — Flexorul propriu al halucelui. Flectează contra gravitației = 3; flectează contra gravitației plus o rezistență ușoară = 4; nu cedează la apăsare = 4 sau 5.

carea se poate realiza contra gravitației, se notează cu 3 (fig. 115) și dacă se poate realiza contra gravitației, plus o rezistență ușoară, cu 4 (fig. 116). Se așază membrul inferior cu rotula la zenit, cu genunchiul flectat la 90°, sprijinit numai cu pulpa halucelui pe marginea externă a mesei, în timp ce celelalte degete rămîn în aer, și se apasă pe genunchiul bolnavului. Dacă halucele nu cedează la o apăsare apropiată de greutatea corpului bolnavului, se notează cu 4 sau 5.

— Pentru flexorul comun al degetelor, manevrele sînt asemănătoare cu cele pentru flexorul propriu (fig. 117 și 118). La ultima manevră, sprijinul pe marginea mesei se va face pe ultimele patru degete, lăsînd halucele în aer (fig. 119). Trebuie atrasă însă atenția asupra faptului că, în cazurile de paralizii totale ale flexorului comun și propriu, bolnavul poate deseori schița mișcarea de flexie, cu ajutorul mușchilor plantari. Dar această flexie se face cu degetele întinse de la nivelul articulațiilor metatarso-falangiene și fără a se produce și o flexie plantară a piciorului (fig. 120).

— Pentru tricepsul sural, se cere bolnavului să facă extensia piciorului, în timp ce cu o mînă exploratorul palpează corpul muscular al mușchiului și cu alta tendonul ahilian (fig. 121).

Se notează astfel : cu 0 dacă nu se simt contracțiile fibrelor musculare și nici alunecarea tendonului; cu 1 dacă se simt contracțiile

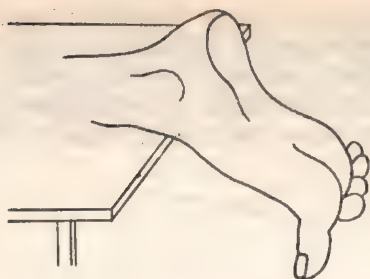


Fig. 117. — Flexorul comun al degetelor.
Nu flectează = 0; flectează = 1 sau 2.

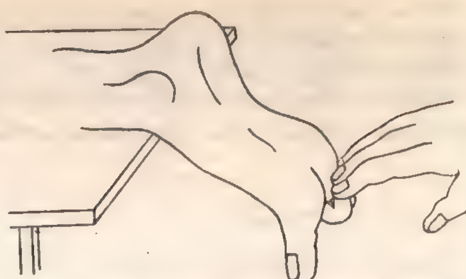


Fig. 118. — Flexorul comun al degetelor.
Flectează contra gravitației = 3. Flectează contra gravitației plus o rezistență ușoară = 4.

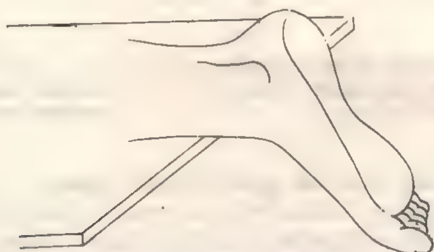
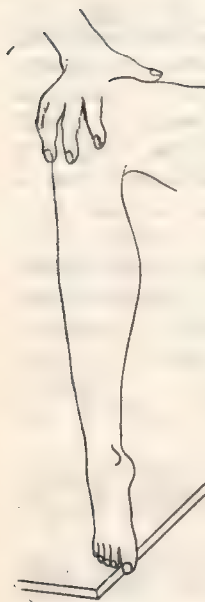


Fig. 120. — Mușchii plantari. Flexiunea se face cu degetele întinse.



←*Fig. 119.* —Flexorul comun al degetelor.
Nu cedează la apăsare = 4 sau 5. Ultimele patru degete rezistă la o greutate apropiată de greutatea corpului bolnavului.

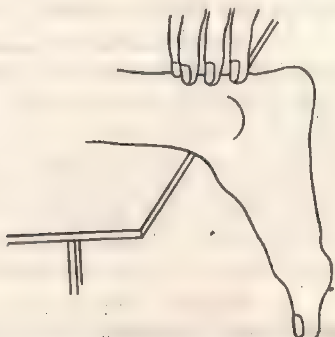


Fig. 121. — Tricepsul sural.
Nu se simt contracții = 0; se simt, dar fără executarea mișcării = 1. Se schițează mișcarea = 2.

şi mişcarea nu se realizează; cu 2 dacă se schiţează şi mişcarea; cu 3 dacă forţa musculară învinge gravitaţia (fig. 122) şi cu 4 dacă învinge gravitaţia plus o rezistenţă mică. Trebuie remarcat că rezistenţa nu se opune asupra antepiciorului, ci prinzîndu-se ca într-o pensă călcîiul (fig. 123), pentru a se scoate cît mai mult din acţiune flexorul comun şi cel propriu. Se întoarce membrul inferior cu rotula la zenit,

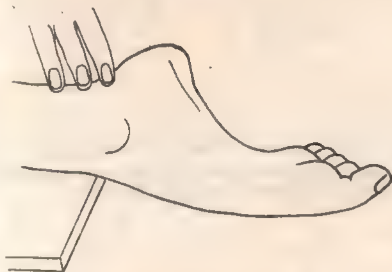


Fig. 122. — Tricepsul sural.
Extinde contra gravitaţiei = 3.

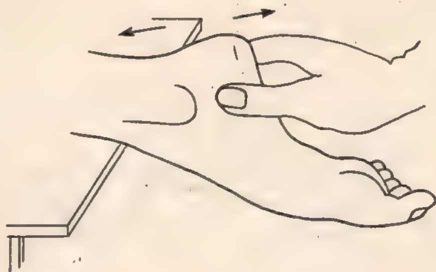


Fig. 123. — Tricepsul sural.
Extinde contra gravitaţiei plus o rezistenţă uşoară = 4.

cu genunchiul flectat, în timp ce exploratorul îi aşază pumnul între antepicior şi masă, iar cu cealaltă mînă apasă puternic asupra genunchiului, cerîndu-se bolnavului să nu cedeze din poziţia de echinism a piciorului (fig. 124). Dacă această poziţie nu cedează sub o greutate aproximativ egală cu greutatea bolnavului, se notează cu 4 sau 5.

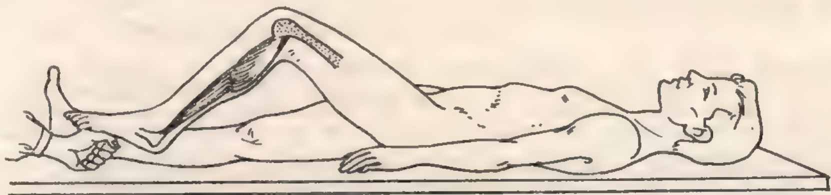


Fig. 124. — Tricepsul sural.
Nu cedează din poziţia de echinism = 4 sau 5. Este suficient pentru mers.

— Peronierii laterali se explorează împreună. Se aşază membrul inferior pe masă, cu rotula la zenit, şi se cere bolnavului să-şi ducă piciorul în abducţie şi pronaţie, deci în valgus, în timp ce exploratorul palpează cu o mînă corpurile musculare ale peronierilor şi cu alta

tendoanele lor înapoia maleolei externe. Dacă nu se simt nici contracţii musculare, nici reliefarea tendoanelor se notează cu 0, iar dacă se simt, dar nu se realizează mişcarea cerută, cu 1. Dacă se realizează mişcarea de valgus se notează cu 2 (fig. 125). Se culcă membrul inferior cu faţa lui internă pe planul mesei şi se cere bolnavului să execute aceeaşi mişcare. Dacă forţa musculară a peronierilor învinge gravi-



Fig. 125. — Peronierii laterali.
Nu se simt contracţii = 0. Se simt, dar nu se execută mişcarea = 1. Se execută mişcarea de valgus = 2.

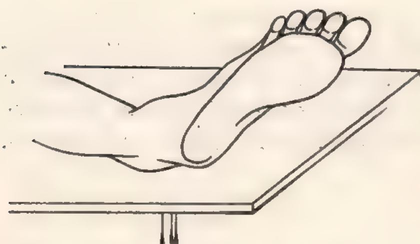


Fig. 126. — Peronierii laterali :
învinge gravitaţia plus o rezistenţă mică = 3.



Fig. 127. — Peronierii laterali :
învinge gravitaţia plus o rezistenţă mare = 4.

taţia, se notează cu 3 (fig. 126) şi dacă învinge gravitaţia plus o rezistenţă mică, cu 4 (fig. 127). Se aşază membrul inferior cu rotula la zenit, genunchiul flectat şi piciorul în varus, deci sprijinindu-se cu marginea lui externă pe planul mesei şi se apasă asupra genunchiului, cerîndu-se bolnavului să-şi ducă piciorul în valgus (fig. 128). Dacă din varus, cum a fost aşezat, piciorul se redresează în valgus, deşi asupra genunchiului s-a apăsat cu o greutate aproximativ egală cu greutatea corpului, înseamnă că peronierii pot îndeplini total funcţia care le revine în timpul mersului şi deci trebuie notaţi cu 4 sau 5.

În cadrul manevrelor pentru determinarea capacității funcționale a lungului peronier lateral intră și așa-numitul *semn Duchenne*, recomandat în examinarea *piciorului plat*, indiferent de etiopatogenia acestuia. Bolnavul fiind în decubit dorsal, se apasă pe fața plantară asupra capului primului metatarsian și i se cere bolnavului să se

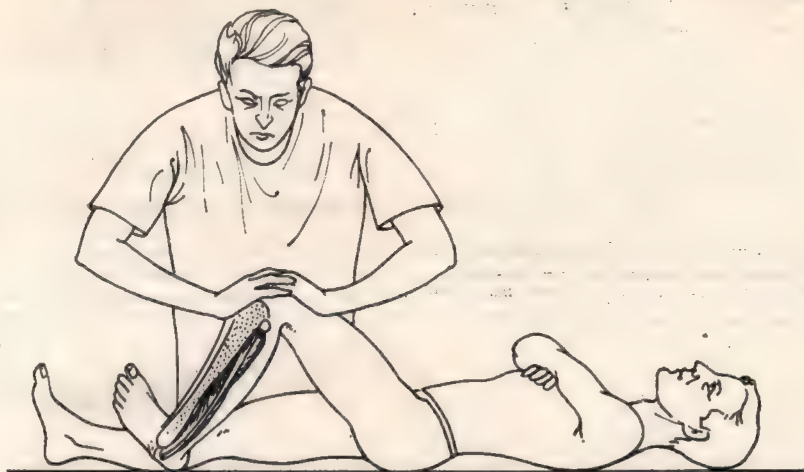


Fig. 128. — Peronierii laterali.
Pot redresa piciorul în valgus — 4 sau 5. Sînt suficienți pentru mers.

opună apăsării. În caz de picior plat, lungul peronier lateral fiind insuficient, rezistența opusă este redusă.

— Pentru extensorul comun al degetelor, se așază membrul inferior culcat pe fața externă și se cere bolnavului să-și extindă ultimele patru degete, în timp ce exploratorul palpează tendoanele (fig. 129). Dacă nu se simte alunecarea tendoanelor, se notează cu 0, dacă se simte, fără a se realiza mișcarea, cu 1, și dacă se realizează mișcarea, cu 2. Se așază membrul inferior cu rotula la zenit și cu piciorul în ușor echinism și se cere bolnavului să execute aceeași mișcare de extensie a ultimelor patru degete. Dacă forța mușchiului învinge gravitația, se notează cu 3 (fig. 130), iar dacă învinge și o rezistență ușoară, cu 4 (fig. 131). Se flectează genunchiul și se sprijină călcîiul pe planul mesei, piciorul fiind în talus-valgus, apăsîndu-se asupra genunchiului (fig. 132). Dacă piciorul se menține în



Fig. 129. — Extensorul comun al degetelor.
Nu se simte alunecarea tendoanelor = 0; se simte, dar nu se execută mișcarea = 1; se execută mișcarea = 2.



Fig. 130. — Extensorul comun al degetelor.
Învinge gravitația = 3.

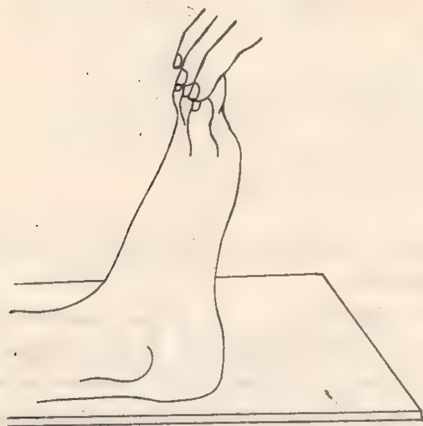


Fig. 131. — Extensorul comun al degetelor.
Învinge gravitația plus o rezistență ușoară = 4.



Fig. 132. — Extensorul comun al degetelor.
Piciorul se menține în *talus-valgus* = 4 sau 5.

talus-valgus, deși se apasă cu o greutate aproximativ egală cu greutatea corpului bolnavului, se notează cu 4 sau 5.

Pentru extensorul propriu al halucelui, se procedează ca și pentru extensorul comun (fig. 133 și 134).



Fig. 133. — Extensorul propriu al halucelui.
Nu se simte alunecarea tendonului = 0; se simte, dar nu se execută mişcarea = 1; se execută mişcarea = 2.



Fig. 134. — Extensorul propriu al halucelui.
Învinge gravitația, plus o rezistență ușoară = 4.

EXAMENUL STATICII

Afecţiunile piciorului atrag o statică şi un mers caracteristic. Astfel, în *piciorul plat-valg*, bolnavul în ortostatism, văzut din spate, prezintă în afara prăbuşirii bolţii plantare şi *semnul Helbing.* Acesta constă în incurbarea reliefului tendonului ahilian şi al calcaneului, care ajung să prezinte în loc de o linie dreaptă verticală, o curbă cu concavitatea în afară.

EXAMENUL MERSULUI

Scafoidita tarsiană îşi demască existenţa în timpul mersului, deoarece îi obligă pe copii să calce pe marginea externă a labei şi să ferească încărcarea bolţii interne. Copiii cu *picior plat-rahitic* ajung să meargă cu picioarele înăuntru, deşi ele sînt deviate în plat-vag. *Piciorul plat al adolescenţilor şi adulţilor*, de obicei dureros din cauza artrozelor de la nivelul articulaţiilor intertarsiene, atrage de asemenea un mers caracteristic, cu vîrful picioarelor îndepărtate, formînd un unghi deschis, cu sprijin accentuat pe călcîie şi cu lărgirea bazei de susţinere. Membrele inferioare par în totalitatea lor oarecum rigide şi fiecare pas este greoi şi evident dureros.

Mersul bolnavului cu *picior echin paralitic* este de asemenea caracteristic : în stepaj, contactul cu solul luîndu-se prin antepicior : călcîiul se apropie de sol, dar de multe ori nu ia contact deloc cu acesta (Kozyrev). Pentru ca piciorul în înaintare să nu atingă solul este necesară o flexiune mai mare a şoldului şi a genunchiului, dar şi o mişcare de abducţie şi rotaţie a membrului inferior, care este alungit. Genunchiul se flectează la 80 de grade, în loc de 60 cît este normal. La începutul perioadei de sprijin, traiectoria genunchiului coboară în scară pentru a permite călcîiului să atingă solul. După această coborîre urmează imediat o ridicare, datorită reacţiei tricepsului sural normal sau de coardă întinsă ca un resort a tendonului lui Ahile, cînd muşchiul este retractat. Mersul este caracteristic, săltat.

Mersul cu picior echin paralitic variază însă după gradul echinismului. În formele uşoare, tulburările sînt minime; în echinul între 100 şi 120°, mersul continuă să fie aproape normal, călcîiul atingînd solul, de obicei această formă atrăgînd şi un *genu recurvatum*. În echinul peste 120°, în care excesul de lungime duce de obicei la *genu flexum*, bolnavul ajunge să meargă aşa cum a fost descris mai înainte.

Paralizia totală a muşchilor unui picior reduce sprijinul la un punct, iar paralizia ambelor picioare reduce poligonul de susţinere la o linie, ceea ce face ca echilibrul să nu mai fie posibil.

La bolnavii cu *picior talus-valgus poliomielitic*, talusul se accentuează la maximum în sprijin. După ce călcîiul atinge solul, antepiciorul ia şi el contact imediat din cauza paraliziei gambierilor şi piciorul fuge în valg. Călcîiul rămîne în contact cu solul mai mult decît normal şi se aşază în direcţie verticală, prelungind tibia, dînd pacientului un mers caracteristic, de pilon. Piciorul înaintează la mică distanţă de sol şi traiectoria gleznei nu mai urcă la începutul perioadei de înaintare, aşa cum se întîmplă în mersul normal. Kinemograma arată doar o mică urcare, urmată de un platou, înainte de pregătirea pentru sprijin, apoi piciorul coboară cu uşurinţă şi călcîiul ia contact cu solul. Genunchiul rămîne aproape permanent extins şi traiectoria lui, de forma unui arc se datoreşte pivotării pe călcîi.

EXAMENUL ÎNCĂLŢĂMINTEI

Aproape toate afecţiunile piciorului îl obligă pe bolnav să se acomodeze la cele mai felurite forme de mers. Din această cauză, la sfîrşitul examenului clinic este de recomandat să se examineze şi

încălţămintea bolnavului, ale cărei deformări ne pot da informaţii preţioase asupra condiţiilor în care bolnavul merge. Astfel, la copiii cu *picioare plate*, ghetuţele capătă forma de corăbii, cu talpa bombată în exterior, iar la adulţi, pantofii se deformează înăuntru, la locul unde proemină capul astragalului, tocul se uzează rapid spre interior şi vîrful se ridică.

CUTIA TORACICĂ

Anexată coloanei vertebrale, cutia toracică, ca şi bazinul, reprezintă un segment de mare importanţă al aparatului locomotor, importanţa ei decurgînd în primul rînd din rolul de apărător al viscerelor intratoracice.

Examenul clinic al cutiei toracice apare astfel strîns legat de examenul organelor pe care le conţine. În acest capitol ne vom interesa însă exclusiv de afecţiunile specifice cutiei toracice.

INSPECŢIA

Cutia toracică normală este puţin deosebită la diferitele tipuri constituţionale. În anumite afecţiuni ea capătă însă forme caracteristice.

Anomaliile, fosele şi bosele. Dintre anomaliile congenitale care pot deforma toracele, amintim *anomaliile numerice ale coastelor*, în plus sau în minus, legate de obicei de anomaliile numerice ale vertebrelor toracale, în care toracele apare fie alungit, fie scurtat. Sternul poate prezenta şi el diverse diformităţi, dintre care cea mai obişnuită este *exagerarea unghiului sternal, Louis.*

Cutia toracică poate prezenta de asemenea o serie de *fose* de origine fie congenitală, fie cîştigată. Fosele se pot întîlni atît la nivelul grilajului costal, cît şi la nivelul sternului. Cele de la nivelul grilajului costal au o formă alungită, verticală, ca un şanţ, şi sînt situate fie subclavicular între a 4-a şi a 9-a coastă, fie pe linia axilară mediană ; în acest din urmă caz membrul superior de partea respectivă se mulează exact în ea.

În *distrofiile cartilaginoase* poate să apară de asemenea o *depresiune submamară*, care are însă caracteristici clinice deosebite. Depresiunea apare de obicei de partea stîngă, în imediata vecinătate a unei tumefacţii latero-sternale. Cu timpul se instalează şi o depresiune asemă-

nătoare de partea dreaptă şi toracele capătă un aspect cu totul particular: sternul pare mărginit de două creste între al 3-lea şi al 6-lea cartilaj costal şi în afara acestora, sub mameloane se observă depresiunile rezultate prin înfundarea cartilajelor 8 şi 9. Depresiunile rămîn însă inegale, asimetrice şi cea iniţială este totdeauna mai mare. Bolnavii prezintă de regulă un abdomen destins şi o insuficienţă respiratorie marcată. În poziţie şezîndă, toracele pare că se plicaturează, ceea ce l-a determinat pe Nageotte-Wilbouchvitch să denumească diformitatea *„torace în şarnieră"*.

Diformitatea majoră din cadrul foselor rămîne însă *„toracele în pîlnie"* sau *„toracele înfundibular"*, descris pentru prima dată de Bauhinus în 1594, care este dată de o depresiune complexă sterno-condro-costală, variată ca adîncime, întindere, contururi şi topografie. Grarnier descrie două mari forme: tipice şi atipice. Toracele în pîlnie tipic este dat de o depresiune cu contururi regulate şi cu marginile netede, mai mult sau mai puţin abrupte, plasată median. Toracele în pîlnie atipic rezultă din depresiuni cu contururi neregulate, care se întind mai mult pe un hemitorace decît pe celălalt şi se prelungesc lateral prin două şanţuri submamare. Bolnavii cu torace în pîlnie prezintă tulburări cardio-respiratorii mai mult sau mai puţin importante, după gradul de înfundare.

Alteori sau combinat cu fosele, cutia toracică poate prezenta şi o serie de *bose*, fie congenitale, fie cîştigate. Dintre bosele toracice congenitale amintim gibozitatea costală opusă convexităţii vertebrale, care apare în *scoliozele paradoxale* descrise de Kirmisson. Dintre bosele toracice cîştigate, amintim gibozităţile toracice anterioare din *morbul Pott* şi *scolioze.*

Diformitatea majoră din cadrul boselor rămîne însă *„toracele în carenă"*, în care sternul proemină înainte, coastele sînt aplatizate şi spatele devine rotund.

O serie de afecţiuni cîştigate pot determina şi ele diformităţi toracice caracteristice.

Vechile pleurezii cronice atrag diformităţi toracice tipice, remarcabil descrise de Cestan. Toracele devine asimetric şi se turteşte de partea lezată, coastele se subţiază şi iau o poziţie de abducţie, spaţiile intercostale îşi pierd supleţea, sternul — proeminent de partea sănătoasă — se răsuceşte pe axul lui vertical, astfel că faţa sa anterioară priveşte de partea bolnavă, iar articulaţiile condrocostale de partea sănătoasă devin din această cauză proeminente.

Formaţiuni tumorale şi pseudotumorale. În rahitism, toracele superior pare strangulat, iar în jos este deformat. La nivelul joncţiu-

nilor condro-costale apar o serie de îngroşări denumite clasic *„mătănii costale"*.

Tumefacţii de diferite mărimi apar însă pe cutia toracică nu numai în *rahitism*, ci şi în alte afecţiuni (tabelul XVII).

Tabelul XVII

Tumefacţiile cutiei toracice

La nivelul articulaţiei sterno-claviculare	Luxaţie sau subluxaţia presterno-claviculară Artrită reumatismală monoarticulară Sindromul sterno-clavicular Buchmann
La nivelul sternului	Artroză sternală superioară sau inferioară Osteoartrită tuberculoasă
La nivelul joncţiunilor condro-costale	Condrom Sindrom Tietze „Mătănii costale" rahitice
La nivelul coastelor	Abcese reci Fracturi vicios consolidate Tumori osoase benigne sau maligne

Tumefacţiile cutiei toracice pot fi unice sau multiple, după cum ele se datoresc unei afecţiuni izolate *(luxaţie sau subluxaţie presterno-claviculară, artrită reumatismală monoarticulară sterno-claviculară, sindrom sterno-clavicular, artroză sternală, osteoartrită tuberculoasă de stern sau coaste, condrom* etc.*)* sau se datoresc unei afecţiuni care cuprinde mai multe segmente, cum ar fi *sindromul Tietze*[1], în care apar de obicei două, trei sau chiar mai multe tumefacţii ale joncţiunilor condro-costale ale coastelor II, III, IV etc.

Ca o raritate amintim şi posibilitatea unei *luxaţii sterno-claviculare habituale*, în care, la indivizii tineri, slabi şi fără musculatură, din cauza laxităţii articulare este posibilă o luxaţie incompletă, voluntară (Preizer).

Sindromul sterno-clavicular, descris de Buchmann în 1958, este caracterizat prin tumefacţia izolată a articulaţiei sterno-claviculare, care nu poate fi legată de o afecţiune generală pluriarticulară. Buchmann a găsit că din 31 de cazuri de tumefacţii sterno-claviculare,

[1] *Cl. Baciu, V. C. Georgescu* — Pe marginea a 2 cazuri de boala lui Tietze, U.S.S.M. Filiala Bucureşti, Secţia de ortopedie şi traumatologie, 16.I.1957; *Cl. Baciu* — Consideraţiuni clinice şi terapeutice asupra sindromului Tietze, U.S.S.M., Filiala Bucureşti, 9.VI.1961.

11 erau asociate şi cu alte afecţiuni articulare, dar în 20 de cazuri erau izolate.

Traumatismele. Traumatizatul toracic apare la inspecţie cu un aspect caracteristic şi poate prezenta hemoptizii, semn al unei contuzii sau rupturi pulmonare, dispnee şi deformări ale toracelui. În cazuri mai rare se instalează „masca echimotică a lui Morestin" (cianoza cervico-facială Le Dentu, infiltraţia echimotică difuză a feţei, Lejars, Druck-Stahung, traumatic asphixia)[1], în care tegumentele feţei, ale gîtului şi uneori ale membrelor superioare prezintă o tentă albăstruie uniformă şi sînt uşor tumefiate. Coloraţia şi tumefacţia se termină brusc, cu o linie circulară netă.

Fistulele. La inspecţie se pot observa şi fistulele toracice, care se datoresc unui focar infectat cronic. Ele au fost împărţite de Bourde în fistule parietale şi fistule cavitare (tabelul XVIII).

Tabelul XVIII

Clasificarea fistulelor toracice

I. Fistule parietale	Tumori infectate ale părţilor moi: chisturi sebacee, chisturi congenitale, chisturi hidatice ale musculaturii toracice etc. Osteomielite acute cronicizate ale segmentelor osoase ale cutiei toracice Osteitele cronice post-fracturare sau post-toracoplastie Osteitele tuberculoase
II. Fistule cavitare	Fistulă pleurală Fistulă bronşică sau bronho-pleurală Fistulă esofagiană Fistulă pericardică (excepţionale) Fistulă mediastinală

Fistulele care ne interesează pe noi, fistulele parietale pot fi cu uşurinţă recunoscute. Fistulele de origine osoasă se găsesc de obicei în apropierea osului interesat, orificiul lor prezintă marginile decolate sau din contră aderente şi burjonate, tegumentele periorificiale sînt subţiate, violacee, uneori eczematizate. Am enumerat în clasificare şi fistulele cavitare numai pentru a avea în faţă un tablou mai complet de diagnostic diferenţial al fistulelor toracice.

---

[1] *M. Ionescu, Cl. Baciu, D. Chiriac, T. Zamfir* — Un caz de mască echimotică a feţei prin compresiune toracică, U.S.S.M., Filiala Bucureşti, Secţia de ortopedie şi traumatologie, 21.IV.1959.

PALPAREA

Palparea cutiei toracice se începe cu sternul şi se continuă cu coastele, de sus în jos şi dinăuntru în afară. În cursul palpării putem observa diversele anomalii, punctele dureroase, consistenţa formaţiunilor tumorale sau pseudotumorale, soluţiile de continuitate şi crepitaţiile.

Anomaliile. La palparea grilajului costal se pot simţi eventualele anomalii sau diformităţi congenitale costale, ca *hipertrofiile costale*, sau ale cartilajelor costale : *coastele bifide*, *coastele cu articulaţii*, descrise de Luschka şi Blandin, *coastele cu prelungiri apofizare*, care creează articulaţii intercostale, *absenţele parţiale sau totale* ale unor coaste, *coastele supranumerare*, *fuziunea cartilajelor costale*, *osificarea cartilajelor costale* etc.

La palparea sternului se pot simţi eventualele anomalii sau diformităţi congenitale ale acestui os, cum ar fi *absenţa congenitală a sternului*, însoţită de obicei de ectopia cardiacă, *fisurile verticale parţiale sau totale ale sternului* sau *perforaţia congenitală a sternului*, rezultate dintr-un viciu de fuzionare a celor două bare verticale primitive ale sternului cartilaginos etc.

Forma diverselor segmente osoase poate fi uneori găsită modificată şi după unele traumatisme. Astfel, *fracturile de coastă* pot fie să desfiinţeze parţial curbura, ca în *fracturile directe* sau *înăuntru*, cum le numeşte J.L. Petit, fie că accentueze curbura, ca în *fracturile la distanţă* sau *în afară*.

Puncte dureroase. Punctele dureroase care se pun în evidenţă prin palpare sînt caracteristice pentru anumite afecţiuni. Respectînd ordinea mai sus descrisă, vom începe depistarea punctelor dureroase de la manubriul sternal spre apendicele xifoid. O durere la nivelul uneia din articulaţiile sterno-claviculare, care nu se însoţeşte de tumefacţie, ne va face să ne gîndim în primul rînd la o *entorsă sterno-claviculară*.

Orice linie dureroasă la nivelul manubriului sau corpului sternului ne va face să ne gîndim la o *fractură de stern*. Depistarea durerii la nivelul articulaţiei sternale superioare îndreaptă diagnosticul către o *artroză sternală superioară* sau o *osteo-artrită tuberculoasă de stern*.

De la stern palparea se continuă centrifug pe grilajul costal. Punctul intens dureros la presiune, pe orice nivel al coastelor, este un semn de probabilitate de *fractură de coaste*.

În *spondilartrita anchilopoietică incipientă*, dacă se apasă pe coaste bilateral se produc dureri la nivelul articulaţiilor costo-vertebrale, care sînt printre primele prinse de afecţiune *(semnul Meaghi)*.

Crepitaţia osoasă. Este un semn de certitudine de *fractură costală*; se pune în evidenţă mai bine dacă se aşază palma pe locul bănuit şi se cere bolnavului să respire profund sau să tuşească. În zona traumatizată, palparea mai poate pune în evidenţă pe lîngă crepitaţia osoasă şi crepitaţia fină, gazoasă, datorită *emfizemului subcutanat*. Cînd crepitaţia gazoasă se face simţită deasupra furculiţei sternale, se va bănui un *emfizem mediastinal*.

Formaţiunile tumorale. Tot prin palpare putem să controlăm în continuare consistenţa diverselor formaţiuni tumorale sau pseudotumorale ale cutiei toracice. În general, acestea sînt de consistenţă dură, indiferent de localizarea lor. Excepţional, în cazul *osteo-artritei tuberculoase de stern* sau de *coaste*, pot să apară formaţiunile fluctuente, caracteristice abceselor reci.

Şocul apexian. Se palpează la locul de elecţie în diformităţile toracice minore, dar poate fi găsit deplasat în diformităţile toracice grave. La traumatizaţii toracici gravi, care prezintă o revărsare hemoragică în cavitatea pericardică, şocul apexian nu se mai poate palpa.

PERCUŢIA ŞI AUSCULTAŢIA

Sînt obligatorii în toate afecţiunile cutiei toracice şi în special la traumatizaţii toracici. Ele vor fi făcute cu delicateţe şi numai dacă starea generală şi cea locală o permit.

În primele ore după traumatism, dacă prin percuţie se pune în evidenţă timpanismul, este vorba de un *pneumotorax*, iar dacă se pune în evidenţă o matitate la bază, este vorba de un *hemotorax*. Dacă zona de matitate este delimitată în sus de o zonă de timpanism, este vorba de un *hematopneumotorax*.

Auscultaţia completează cu date de primă importanţă percuţia. Uneori ea nu pune în evidenţă decît *crepitaţia osoasă a fracturilor costale*. Alteori însă, murmurul vezicular este diminuat sau chiar abolit şi apare suflul amforic în *pneumotorax* sau suflul pleuretic în *hemopneumotorax*. În cazurile de *rupturi pulmonare* se aud sufluri şi garguimente ca într-o cavernă.

Consecvenţi scopului propus, de a prezenta semeiologia afecţiunilor cutiei toracice, nu vom insista asupra semeiologiei viscerelor toracice traumatizate, care este complexă şi se găseşte descrisă detaliat în manualele de specialitate.

Percuţia şi auscultaţia sînt utile nu numai pentru examenul traumatizatului toracic ci şi pentru examenul oricărui bolnav sufe-

rind de o diformitate toracică mai gravă. Ele ne pot preciza ariile cardiace şi toracice, eventualele lor deplasări şi modificările suferite de aparatele cardio-vascular şi respirator datorită diformităţii toracice.

PUNCŢIA EXPLORATORIE

În unele cazuri, la traumatizaţii toracici puncţia exploratoare ne aduce date utile. Astfel, în hemotorax, ea va extrage sînge care se poate coagula rapid, semn că hemoragia continuă sau poate fi hemolizat şi să nu mai coaguleze, semn că hemoragia s-a oprit *(semnul Grégoire)*.

Dacă la cîteva zile de la traumatism puncţia extrage un lichid citrin, înseamnă că s-a instalat o *„pleurezie traumatică"*.

UMĂRUL ȘI CENTURA SCAPULARĂ

INSPECȚIA

Afectarea umărului atrage modificarea evidentă a formelor lui exterioare și de aceea inspecția poate surprinde aspecte deosebit de importante pentru diagnosticul clinic (fig. 135).

Diformitățile și atitudinile vicioase. Vom aminti în treacăt cîteva din aspectele întîlnite în cadrul diferitelor malformații congenitale. Lipsa brațului, cotului și antebrațului, cu implantarea mîinii direct la centura scapulară ia numele de *focomelie*. Aspectul este atît de caracteristic, încît dacă vezi numai fotografia unui asemenea caz, nu îl poți uita cu ușurință. Alteori, reliefurile claviculei lipsesc, fețele laterale ale gîtului continuîndu-se cu părțile superioare ale toracelui, umerii sînt lăsați în jos și înainte și apar mai evidenți decît în mod normal. Acest aspect, dat de lipsa ereditară a claviculelor, însoțită de brahicefalie, bază largă de implantare a ochilor și un oarecare grad de exoftalmie, ceea ce dă bolnavului un facies caracteristic, este cunoscut sub numele de *disostoză cleido-craniană* sau *boala Marie-Sainton*.



Fig. 135. — Lipsa ambelor brațe de la nivelul unirii treimii medii cu treimea superioară.

În traumatismele recente ale umărului, aspectele pot fi de asemenea diverse. Bolnavul se prezintă în aceste cazuri într-o atitu-

dine caracteristică, descrisă de Desault, cu capul înclinat de partea umărului traumatizat, care este lăsat în jos, braţul lîngă torace, iar antebraţul îndoit la unghi drept, susţinut sub cot de mîna cealaltă. Braţul poate fi ţinut la distanţe diferite de torace. În *fracturile extremităţii superioare de humerus*, braţul este lipit de torace, în *luxaţiile scapulo-humerale preglenoidiene*, ca şi în *fracturile de unghi extern de omoplat* este ţinut într-o abducţie de 25°, iar în *luxaţia scapulo-humerală infraglenoidiană (luxatio erecta, a lui Middeldorf)* este ţinut într-o abducţie de peste 90°, uneori chiar vertical spre zenit.

O deformare a regiunii claviculare, prin apariţia sub tegumente a unei proeminenţe, de obicei interne, indică o *fractură de claviculă cu deplasare*, al cărei fragment intern a fost tras în sus de sterno-cleido-mastoidian, în timp ce fragmentul extern este tras în jos de greutatea membrului superior. Această denivelare trebuie deosebită de denivelarea oarecum asemănătoare, care apare în *luxaţia acromio-claviculară*, în care clavicula este trasă tot în sus şi care ia numele de *semnul „treptei de scară”*.

Tumefacţiile şi echimozele. O tumefacţie întinsă a regiunii scapulare, cu echimoză pînă spre axilă, poate indica diagnosticul de *fractură de omoplat*. În aceste cazuri, aşa cum remarcă Rădulescu, uneori deformarea regiunii poate semăna cu cea produsă de lovitura unei securi şi atunci se poate bănui o *fractură a unghiului inferior* sau constă într-o poziţie de umăr căzut, cu braţul respectiv aparent alungit şi menţinut la distanţă de torace şi atunci se poate bănui *o fractură a gîtului chirurgical al omoplatului*.

O tumefacţie a regiunii deltoidiene, însoţită de o echimoză întinsă pe faţa internă a braţului pînă spre cot şi pe faţa antero-externă a toracelui şi abdomenului pînă la creasta iliacă *(echimoza Hennequin)*, indică probabilitatea unei *fracturi de extremitate superioară de humerus*.

Aspectul invers, de dispariţie a reliefului convex deltoidian şi în care părţile moi „cad de pe acromion — cum se exprimă Tillaux — ca o haină pusă pe umeraş”, de unde şi expresia de *„deformare în umeraş de haină”*, la care se adaugă o alungire aparentă a braţului, care este menţinut la oarecare distanţă de torace, pune diagnosticul de probabilitate de *luxaţie scapulo-humerală*. În aceste cazuri se pune în evidenţă şi *„semnul riglei”* o riglă aşezată pe faţa externă a braţului atinge acromionul, în timp ce în mod normal nu îl atinge.

Tumefacţia inflamatorie a umărului, cu toate caracteristicile ei, apare în *artritele acute* sau în *osteomielitele de extremitate superioară* a humerusului sau de omoplat.

Tumefacţia cu tegumente palide, lucioase, însoţită eventual de fistule pe faţa antero-externă şi posterioară, este caracteristică *osteoartritei tuberculoase* de forma „caries carnosa”, descrisă de König-

Atrofiile musculare. Afecţiunile cîştigate netraumatice ca şi sechelele posttraumatice ale umărului au drept caracteristică comună atrofia musculaturii. Atrofia apare foarte evidentă la acest segment, deoarece deltoidul, ca şi cvadricepsul, prin lipsă de funcţiune îşi pierde rapid dimensiunile. Clavicula şi acromionul se reliefează în schimb mai puternic sub tegumente. Grilajul costal evident prin atrofia pectoralilor, iar fosele supra- şi subspinoase, mai adîncite decît cele de partea opusă. Aspectul apare în *osteo-artrita tuberculoasă* de forma „caries sicca", descrisă de Volkmann, *umărul poliomielitic*, *paralizia obstetricală* de forma radiculară superioară, Duchenne-Erb, *periartrita scapulo-humerală*, *redorile posttraumatice sau anchilozele*.

PALPAREA

Edemul. Palparea ne indică în primul rînd caracteristicile tegumentelor şi ţesutului celular subcutanat. Infiltrarea prin edem a acestora arată existenţa unor procese inflamatorii acute şi împiedică palparea segmentelor osoase. Dacă infiltrarea are un caracter scleros, dur şi se întinde în profunzime, aceasta este un indiciu al prezenţei unui proces inflamator cronic.

Hipotonia sau atonia musculară. Însoţesc de obicei artofia şi se vor întîlni în aceleaşi boli. Printr-un muşchi hipoton sau aton segmentele osoase şi articulaţia scapulo-humerală se pot palpa cu mai multă uşurinţă. Pentru aceasta se cuprinde umărul în podul palmei cu policele pe faţa anterioară şi celelalte patru degete pe faţa posterioară şi se încearcă să se imprime, dacă acest lucru este posibil, mişcări de rotaţie în afară şi înăuntrul humerusului. Astfel, în *osteo-artrita tuberculoasă* de forma *caries fongosa*, se poate simţi o împăstare a articulaţiei, mişcările de rotaţie fiind foarte reduse sau inexistente. În *umărul paralitic*, rotaţia se execută pe o amplitudine anormală şi reliefurile osoase ale extremităţii superioare a humerusului se palpează cu uşurinţă în palmă. În *paralizia obstetricală*, în prima lună după naştere, atonia se însoţeşte de prezenţa unor induraţii spre umăr, datorite hematoamelor provenite în timpul extracţiei copilului, cînd naşterea a fost grea.

Puncte dureroase. Trebuie depistate cu multă atenţie, mai ales după traumatismele umărului. Se va urmări dinăuntru—în afară relieful claviculei. Un punct dureros la acest nivel ne va indica posibilitatea unei *fracturi fără deplasare de claviculă*, aşa cum se întîlnesc în special la copii. Fracturile cu deplasare se palpează cu uşurinţă. Cele ale extremităţii externe trebuie deosebite palpatoriu de *luxaţiile acromio-claviculare*, deoarece sînt situate înăuntrul interliniei articulare

20—c. 2321

şi capul fragmentului intern este neregulat. Se va insista apoi asupra articulaţiei acromio-claviculare, controlîndu-se nu numai raporturile dintre extremităţi, ci şi intensitatea durerilor. Dacă raporturile normale sînt păstrate, dar la presiune bolnavul acuză dureri la nivelul interliniei, este vorba probabil de o *entorsă*. Dacă apare o denivelare dureroasă mai mare decît cea de partea opusă, este vorba de o *subluxaţie acromio-claviculară*. Dacă fragmentul extern al claviculei este net ridicat deasupra acromionului, este vorba de o *luxaţie acromio-claviculară*. În acest caz, spre deosebire de fracturile extremităţii externe a claviculei, capul ridicat al fragmentului este mai rotunjit şi omogen şi apare *„semnul clapei de pian"*, care constă în reducerea sub apăsarea fragmentului clavicular a denivelării şi refacerea denivelării imediat ce apăsarea încetează.

Se va trece apoi la palparea acromionului, spinei omoplatului, marginii interne şi externe şi unghiurilor acestuia. În cazul *fracturilor complete de omoplat*, deşi nu totdeauna se simte soluţia de continuitate, aproape totdeauna se percep crepitaţii deosebit de dureroase. În *fractura extremităţii superioare a humerusului*, durerea este mai moderată şi dacă fractura este angrenată, permite bolnavului chiar o oarecare mobilitate. În aceste cazuri, tumefacţia şi echimoza au o valoare diagnostică mai mare decît durerea. Prezenţa unui punct dureros sub partea cea mai proeminentă a acromionului, ne va face să ne gîndim la o leziune a trohiterului sau a tendoanelor musculare, care se inseră pe suprafeţele lui.

La un bolnav care acuză dureri atît la nivelul scapulei, mai ales spre partea ei internă, cît şi în regiunea cervicală inferioară a coloanei, trebuie să ne gîndim la o boală de inserţie (entezită). Aşa cum au arătat Thurner şi Giorgi (1958), vîrful apofizei spinoase a celei de a 7-a vertebre cervicale şi marginea medială a omoplaţilor este acoperită cu cartilaj hialin şi pe acest cartilaj se inseră muşchii şi fasciile. Aceste zone de cartilaj hialin prezintă, în special spre sfîrşitul vieţii, modificări degenerative, asemănătoare celor din artroze.

Temperatura locală. Căldura locală crescută indică prezenţa unui proces inflamator cronic, ca în *osteo-artrita tuberculoasă*, sau acut. Căldura locală scăzută se întîlneşte în paraliziile de diferite etiologii ale umărului. În *poliomielită*, dacă toate grupele musculare sînt paralizate, se poate ajunge pînă la o temperatură de 36°, umărul normal avînd o temperatură de 36,5°.

Raporturile reperelor osoase. Sînt uşor de stabilit. În *fracturile de claviculă cu deplasare*, fragmentul intern este deplasat în sus; în *luxaţiile acromio-claviculare* segmentul clavicular este deplasat de asemenea în sus. În *luxaţiile scapulo-humerale*, sub acoperişul

acromial se simte o depresiune, iar capul se poate palpa în spaţiul delto-pectoral, fie în afară (poziţia extracoracoidiană), fie sub (poziţia infracoracoidiană), fie înăuntrul apofizei coracoide (poziţia intracoracoidiană), sau claviculară). Alteori, capul se poate palpa în axilă, în care caz ridică pe căluş trunchiurile vasculo-nervoase.

REŢEAUA VASCULARĂ

Pulsul la humerală, radială şi cubitală trebuie căutat cu regularitate, mai ales în traumatismele regiunii

SENSIBILITATEA

De asemenea trebuie controlată sensibilitatea, nu numai a regiunii umărului, ci şi a întregului membru superior. În proporţie de 6—7 %, luxaţiile scapulo-humerale se însoţesc de tulburări nervoase importante: fie paralizii sau parestezii complexe, de tip Erb-Duchenne, Dejerine-Klumpke[1] sau Prisman, fie ale nervilor izolaţi.

MĂSURĂTORI

Dacă la inspecţie se constată o scurtare aparentă a lungimii braţului, cum se observă în *luxaţia scapulo-humerală*, *fracturile unghiului extern al omoplatului*, în *diferitele anomalii congenitale*, sau *monoplegii*, ea trebuie măsurată. Măsurarea lungimii braţului se face comparativ cu partea sănătoasă, de la vîrful acromionului la epicondil.

Circumferinţa rădăcinii braţului trebuie şi ea măsurată, comparativ cu partea opusă, ea putînd fi găsită micşorată, ca în *atrofiile musculare* de diferite etiopatogenii, sau mărită, ca în *luxaţia scapulo-humerală*. Mărirea circumferinţei rădăcinii braţului se numeşte *semnul Hamilton*.

MOBILITATEA ARTICULARĂ ŞI GONIOMETRIA

Articulaţia scapulo-humerală, cea mai mobilă enartroză a corpului omenesc, are trei grade de libertate de mişcare, la nivelul ei fiind posibile în mod normal proiecţia înaine şi înapoi a braţului,

---

[1] *Cl. Baciu, Gh. Radu* — Două cazuri de paralizii tip Dejerine-Klumpke, după luxaţii scapulo-humerale, U.S.S.M., Filiala Bucureşti, Secţia de ortopedie şi traumatologie, 19.III.1957.

abducţia şi adducţia braţului, rotaţia în afară şi înăuntru a braţului şi circumducţia braţului. Amplitudinea mişcărilor proprii ale scapulohumeralei este mărită prin participarea celorlalte articulaţii ale centurii scapulare, interscapulo-toracică, sterno-claviculară şi acromio-claviculară. Astfel, abducţia braţului, care nu este posibilă din scapulohumerală decît pînă la 75—90°, devine posibilă pînă la peste 180°. Un rol deosebit de important în aceste mişcări îl are şi aşa-numita „a doua articulaţie a umărului", descrisă de Phul, căreia i se recunosc ca suprafeţe articulare, pe de o parte, faţa inferioară a acromionului şi pe de altă parte, faţa superioară a capsulei articulare scapulohumerale. Între aceste suprafeţe de alunecare se găsesc tendoanele rotatorilor externi, ţesut celular interstiţial şi burse subacromiale, care pot prezenta diverse procese degenerative şi prin aceasta pot împiedica mişcările, cum se întîmplă în grupul de afecţiuni descrise de obicei sub numele comun de *periartroză scapulo-humerală*.

Pentru a determina numai mobilitatea articulaţiei scapulo-humerale, un asistent va prinde între police şi index vîrful inferior al omoplatului, pe care-l va fixa pe torace, în timp ce cu cealaltă mînă poate dirija eventual, mişcarea braţului (manevra Dessault). Măsurătoarea se face de la poziţia anatomică zero, pînă la poziţia în care mişcarea respectivă începe să antreneze deplasarea unghiului inferior al omoplatului.

Amplitudinile medii normale de mişcare sînt redate în tabelul XIX.

Tabelul XIX

Amplitudinile normale medii

	Abducţie-adducţie	Proiecţie înainte	Proiecţie înapoi	Rotaţie internă	Rotaţie externă
Activ	72° (0—72°)	95° (0—95°)	20° (0—20°)	95° (0—95°)	80° (0—80°)
Pasiv	72° (0—72°)	95° (0—95°)	20° (0—20°)	95° (0—95°)	80° (0—80°)
Diferenţa	0°	0°	0°	0°	0°

Abducţia-adducţia se execută în plan frontal, în jurul unui ax antero-posterior ce trece prin partea infero-externă a capului humeral, puţin înăuntrul gîtului anatomic.

Goniometrul se aşază în plan frontal, cu baza proximal, cu axul indicatorului în dreptul axei biomecanice antero-posterioare, cu indicatorul în lungul braţului, aşezat în poziţie anatomică zero (fig. 136 a). În abducţie, indicatorul urmăreşte deplasarea axului lung al braţului (fig. 136 b).

Proiecţia înainte şi înapoi se execută în plan sagital, în jurul unui ax transversal, ce trece prin centrul marii tuberozităţi şi prin centrul cavităţii glenoide. Clinic, acest ax se găseşte la aproximativ 2 cm sub bolta acromială, în mijlocul feţei laterale a umărului.

Goniometrul se aşază în plan sagital, cu baza proximal, cu axul indicatorului în dreptul axei biomecanice transversale, cu indicatorul



Fig. 136. — Goniometria umărului. Abducţia-adducţia :
a — poziţia de start; *b* — poziţia finală a abducţiei.

în lungul braţului aşezat în poziţia anatomică zero (fig. 137 a). În mişcările de proiecţie înainte (fig. 137 b) şi înapoi (fig. 137 c), indicatorul urmăreşte deplasarea axului lung al braţului.

Rotaţia internă şi rotaţia externă se execută în plan transversal, în jurul unui ax vertical care trece prin capul humerusului şi se continuă cu axa anatomică longitudinală a humerusului. Clinic, acest ax se găseşte pe faţa superioară a umărului, la partea posterioară a articulaţiei acromio-claviculare.

Goniometrul se aşază în plan transversal, cu baza medial, cu axul indicatorului în dreptul părţii posterioare a articulaţiei acromio-claviculare, cu indicatorul plasat în dreptul liniei biepicondiliene a extremităţii inferioare a humerusului, deci la 90° pe semicercul gradat (reamintim că membrul superior în poziţia anatomică zero prezintă







Fig. 137. — Goniometria umărului. Proiecția înainte și înapoi :

a – poziția de start; *b* – poziția finală a proiecției înainte; *c* – poziția finală a proiecției înapoi.

linia biepicondiliană în plan frontal). În mişcările de rotaţie, indicatorul urmăreşte deplasarea liniei biepicondiliene a cotului şi nu deplasarea axului transversal al mîinii, care este mult mai amplă, datorită mişcărilor de pronaţie-supinaţie supraadăugate.

Pentru a atinge 95° rotaţie internă, antebraţul trebuie să treacă înapoia trunchiului, ceea ce presupune şi intervenţia unui grad oarecare de proiecţie înapoi şi de adducţie a braţului.

Mobilitatea pasivă. Se reduce în marea majoritate a afecţiunilor acestei regiuni. Ea se măreşte însă în *paraliziile umărului*, în care din cauza laxităţii capsulo-ligamentare exagerate şi a hipotoniei sau atoniei musculare se poate ajunge pînă la aspectele clasice ale *luxaţiilor* sau *subluxaţiilor scapulo-humerale*. În *disostoza cleido-craniană ereditară* (*boala Marie-Sainton*) umerii pot fi duşi în adducţie forţată, pînă cînd se unesc pe linia mediană, mascînd aproape complet toracele.

Cu ocazia mobilizării pasive a braţului, se pot pune în evidenţă, în cazul *fracturilor de col anatomic* sau *col chirurgical humeral*, crepitaţii importante (*semnul Gangolphe*), care datorită vecinătăţii cavităţii toracice au o tonalitate aparte (*tonalitatea Trélat*).

În cazul *redorilor strînse* sau al *anchilozelor* se va aşeza omoplatul pe cutia toracică în poziţia lui normală, luîndu-se comparativ omoplatul opus. Iar poziţia în care se găseşte braţul în această situaţie se va determina tot cu ajutorul goniometrului, al cărui indicator porneşte de la poziţia normală de repaus.

Mişcarea pasivă poate fi blocată numai în anumite sensuri. Astfel, atunci cînd bolnavul se prezintă cu braţul în abducţie şi adducţia nu este posibilă, apare aşa-numitul *semn al abducţiei elastice*, descris de Berger, semn patogonomonic pentru luxaţia scapulo-humerală. Însă, dacă apropierea braţului de torace este posibilă, deci semnul Berger este negativ, la un bolnav cu un traumatism recent al umărului, atunci este vorba de o fractură de col chirurgical a omoplatului.

Alteori, blocajul este tranzitoriu şi poate fi înfrînt. Astfel, abducţia braţului se poate bloca la un moment dat, apoi mişcarea poate fi continuată, după ce se simte un „clic" dureros pentru bolnav. Semnul cunoscut sub numele de *resortul dureros al lui Dawbarn*, apare în *periartrita scapulo-humerală*.

O formă deosebită de blocaj temporar se poate întîlni şi la mişcarea de ridicare şi coborîre a umărului, în cazul *luxaţiilor acromio-claviculare*, cu rupturi ale meniscului intraarticular. La acest blocaj se adaugă de obicei posibilitatea de a se palpa în cursul mişcărilor de circumducţie ale umărului un „clic" intraarticular. Blocajul şi „clic"-ul constituie *semnul Moseley*.

Mobilitatea activă. Mobilitatea activă se determină de o manieră asemănătoare, atît prin fixarea omoplatului la cutia toracică, cît şi după eliberarea acestuia. În acest mod vom avea o imagine fidelă a contribuţiei articulaţiei scapulo-humerale la amplitudinea de mişcare.

Pentru a se controla mobilitatea activă, bolnavul este rugat să-şi mişte braţul în toate direcţiile şi sensurile mişcărilor umărului. Uneori, el nu poate executa unele mişcări, din cauza durerii. Astfel, în *fractura extremităţii externe a claviculei*, bolnavul nu îşi poate pune mîna pe vertex, ceea ce constituie *semnul Brasdorf*. Alteori, limitarea se datoreşte atitudinii anormale a segmentelor osoase. Astfel, în *luxaţia scapulo-humerală*, bolnavul nu îşi poate pune mîna pe umărul opus, ceea ce constituie *semnul Degas*. De asemenea, în *paralizia obstetricală a umărului*, datorită puternicei rotaţii interne a braţului, bolnavul nu-şi poate duce mîna la gură, decît depărtînd mult cotul de torace şi ţinînd antebraţul orizontal, ceea ce constituie *semnul Ombrédanne*, şi dacă este pus să-şi ducă mîna înapoia capului, el o aplică stîngaci pe frunte, ceea ce constituie *semnul salutului recrutului, descris de Yves Bourde.*

Determinarea capacităţii funcţionale a grupelor musculare ale umărului se face după scara 0—5, în felul următor :

— Pentru trapez, bolnavul este culcat în decubit ventral şi pus să-şi ridice umărul, în timp ce examinatorul palpează corpul muscular (fig. 138). Dacă nu se simt contracţii, se notează cu 0 ; dacă se simt, dar nu se execută mişcare, cu 1, iar dacă se execută mişcarea, cu 2. Se aşază bolnavul în poziţie şezîndă sau în picioare şi este pus să facă aceeaşi mişcare. Dacă forţa musculară a trapezului învinge şi gravitaţia, se notează cu 3, dacă învinge şi o rezistenţă uşoară, cu 4, iar dacă învinge şi o rezistenţă mare, cu 5.

— Pentru adductorii braţului, bolnavul este pus să facă adducţia şi i se opune o rezistenţă treptată (fig. 139). Se va ţine cont de rolul deosebit pe care aceşti muşchi îl au în mersul cu cîrje şi bastoane. Practic, dacă forţa de adducţie poate învinge apăsarea indexului examinatorului, care se face la nivelul feţei interne a cotului, se consideră că bolnavul are posibilitatea de a se echilibra cu cîrje. Se aşază bolnavul pe un scaun cu spetează şi dacă el îşi poate ridica greutatea corpului pe coate şi se poate susţine în această poziţie (fig. 140), el se poate deplasa cu cîrjele şi poate chiar urca cu ajutorul lor un trotuar.

— Pentru cercetarea valorii abductorilor braţului, bolnavul este pus să-şi facă abducţie, în timp ce examinatorul palpează deltoidul (fig. 141). Se notează astfel : cu 0 dacă nu se simt contracţii ; cu 1



Fig. 138. — Trapezul.

Nu se simt contracții = 0; se simt contracții, dar nu se execută mișcarea = 1. Se execută mișcarea = 2. Învinge gravitația = 3; plus o rezistență ușoară = 4; plus o rezistență mare = 5.



Fig. 139. — Adductorii brațului: dacă pot învinge indexul examinatorului, bolnavul se poate echilibra în cîrjă.



Fig. 140. — Dacă bolnavul se poate susține pe coate, se poate deplasa cu cîrjele și chiar urca pe trotuar.

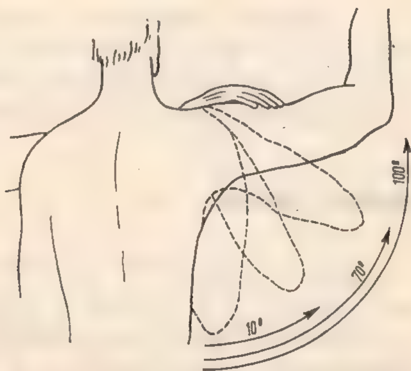


Fig. 141. — Pînă la 10° mișcarea de abducție este efectuată de supraspinos; între 10° și 70° de deltoid și peste 70° de mușchii ridicători ai omoplatului.

dacă se simt, dar nu se execută mişcarea; cu 2 dacă se schiţează mişcarea; cu 3 dacă se execută o mişcare pînă la 70°; cu 4 dacă această mişcare se execută împotriva unei rezistenţe uşoare şi cu 5 în cazul unei rezistenţe mari.

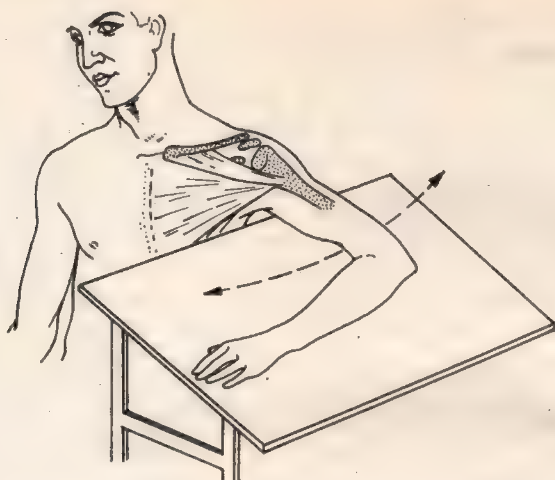


Fig. 142. — Proiectorii înainte şi înapoi ai braţului. Dacă poate duce braţul înainte şi înapoi, poate scrie şi coase.

— Pentru proiectorii înainte şi înapoi ai braţului, se aşază braţul pe un plan uşor înclinat (fig. 142) şi se cere bolnavului să-şi ducă braţul înainte şi înapoi. Dacă reuşeşte acest lucru, se consideră că are muşchi proiectori suficienţi pentru a scrie sau a coase.

MANEVRE DIVERSE

Pentru punerea în evidenţă a unora dintre afecţiunile umărului, este necesar să se apeleze la unele manevre mai deosebite.

Dacă se bănuieşte o *ruptură a tendonului porţiunii lungi a bicepsului*, se cere bolnavului să flecteze antebraţul pe braţ, controlîndu-se forţa de flexiune, atît în pronaţie, cît şi în supinaţie. O flexiune activă mai puternică cu antebraţul în pronaţie decît în supinaţie, ceea ce ia numele de *semnul Hueter*, indică existenţa rupturii. Dacă

bolnavul cu mîinile încrucişate pe creştetul capului este pus să-şi contracteze bicepşii, de partea rupturii contracţia nu este posibilă, ceea ce constituie *semnul Ludington*.

Tenosinovita porţiunii lungi a bicepsului poate fi pusă în evidenţă prin mai multe manevre : *semnul Lippmann* constă în provocarea durerii prin deplasarea în afară a tendonului lungului biceps, făcîndu-se abducţia pasivă a braţului cu cotul flectat la 90° şi apoi lăsarea braţului în gol. Durerea în culisa bicipitală mai poate fi provocată şi prin centrarea supinaţiei active a antebraţului, ceea ce constituie *semnul Yergason*.

COTUL

INSPECȚIA

Ne vom opri în special asupra următoarelor aspecte, ce pot fi relevate prin inspecție: deviațiile și diformitățile, tumefacția, echimozele și fistulele.

Deviațiile și diformitățile. Examenul unui cot normal în extensie, văzut din față, ne arată că axa antebrațului nu se continuă cu axa brațului, ci face cu ea un unghi obtuz de aproximativ 170°, deschis în afară. Amplitudinea acestui *cubitus valgus fiziologic*, este diferită de la individ la individ și este mai accentuată la femei, limitele normale menținîndu-se între 165 și 175°.



Fig. 143. — Cot varus posttraumatic.

Dacă unghiul obtuz format de axa antebrațului cu axa brațului este mai mic de 165°, deviația în valgus devine patologică. *Cubitusul valgus patologic* poate fi congenital, rahitic, posttraumatic (de obicei, în urma unei fracturi vicios consolidate a extremității inferioare de humerus la copii sau în fracturile de condil extern) sau postinflamator. Se poate instala un cubitus valgus patologic și după rezecția capului radial.

Deviația inversă, care constă în deschiderea unghiului înăuntru, poartă numele de *cubitus varus* și ea reprezintă fie o sechelă rahitică, fie una posttraumatică (de obicei după o fractură de condil intern (fig. 143).

Se mai poate vorbi şi de o deviaţie în recurbat a cotului. Acest recurbat se observă în mişcarea de hiperextensie, de obicei la fete, şi se însoţeşte şi de o laxitate capsuloligamentară a altor segmente.

Diformităţile care se pot observa la nivelul cotului au origini diverse şi, dintre acestea, cele posttraumatice ocupă primul loc. Cum în majoritatea cazurilor fragmentul inferior al cotului traumatizat se deplasează înapoi, olecranul va reliefa puternic şi antebraţul va părea scurtat.

Diformitatea înapoi a cotului poate să apară atît în *fracturile supracondiliene*, cu deplasarea paletei humerale înapoi cît şi în *luxaţia posterioară a cotului*. Pentru a stabili dacă este vorba de o fractură sau de o luxaţie, vom trage de antebraţ în direcţia axului lung al acestuia. Dacă diformitatea dispare în timpul tracţiunii, dar se reproduce înadată ce încetează tracţiunea, *semnul Cooper* este pozitiv şi ne arată că este vorba de o fractură. Dacă diformitatea nu dispare sau odată dispărută nu se mai reproduce, este vorba de o luxaţie.

Tumefacţia. Reprezintă un alt semn care însoţeşte multe din afecţiunile cotului. O tumefacţie mai aparte, localizată numai la nivelul olecranului, poate fi dată de o *bursită olecraniană*. De obicei tumefacţia este însă globală şi ea se datoreşte, după traumatismele recente, *hemartrozei*, iar după traumatismele mai vechi sau diversele procese inflamatorii, *hidartrozei* sau *puroiului*. Abcesele reci ale *osteoartritei tuberculoase* apar de obicei către partea posteo-internă a cotului. În cazul tumefacţiilor globale ale cotului, reliefurile normale se şterg şi cotul apare mărit de volum.

Echimozele. Apar tot ca un corolar al leziunilor traumatice. Ele pot îmbrăca aspectele cele mai diverse. Este demnă de reţinut *echimoza lineară transversală a lui Kirmisson*, care se prezintă sub forma unei dungi transversale de culoare violet-cenuşie, pe faţa anterioară a cotului şi este caracteristică pentru *fractura supracondiliană*.

Fistulele. Trădează fie existenţa unei *osteite a extremităţilor osoase articulare*, fie existenţa unei *osteo-artrite de cot*. Ele au traiecte mai mult sau mai puţin complicate şi apar fie în şanţurile olecraniene, fie sub brahialul anterior, fie sub condilii humerali, de o parte sau de alta.

PALPAREA

Este al doilea mijloc clinic de investigaţie şi ne ajută la completarea datelor obţinute prin inspecţie. Prin palpare vom constata : poziţia proeminenţelor osoase, existenţa soluţiilor osoase de continuitate, nivelul punctelor dureroase, existenţa împăstării, caracteris-

ticile fluctuențelor, modificările de topotermometrie cutanată, caracteristicile eventualelor formațiuni tumorale sau pseudotumorale, modificările de tonus ale mușchilor supra- și subiacenți și caracteristicile adenopatiilor satelite.

Raporturile proeminențelor osoase. După cum se știe, în mod normal, atunci cînd cotul este în extensie, vîrful olecranului, epitrohleea și epicondilul se găsesc pe o aceeași linie transversală, vîrful

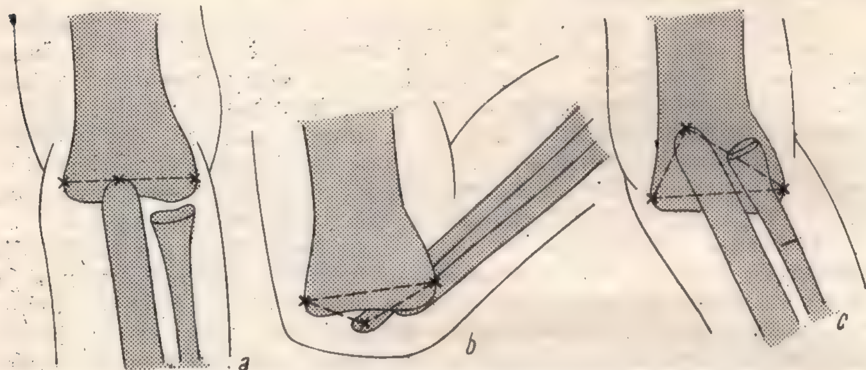


Fig. 144. — Raportul normal al proeminențelor osoase:
a — cu cotul extins; *b* — cu cotul flectat; *c* — în luxație posterioară a cotului.

olecranului găsindu-se aproximativ la mijlocul distanței dintre epitrohlee și epicondil (fig. 144 a). Cînd cotul este flectat la 90°, vîrful olecranului coboară și astfel cele trei repere osoase alcătuiesc un triunghi cu vîrful în jos (fig. 144 b), iar de profil, planul care trece prin cele două tuberozități humerale trece razant cu fața posterioară a cotului.

Cu ocazia diverselor traumatisme, studiul raportului acestor proeminențe osoase este deosebit de important. În *fracturile supracondiliene*, cele trei proeminențe osoase se mențin pe aceeași linie, dar în caz de *luxație*, vîrful olecranului urcă deasupra liniei epitrohleo-epicondiliene (*semnul Malgaigne*) (fig. 144 c), apărînd astfel un triunghi cu vîrful în sus. De profil, în *luxație*, olecranul ajunge înapoia planului vertical epitrohleo-epicondilian (*semnul Nélaton*).

Dar nu numai în traumatisme, ci și în afecțiunile caracterizate prin distrucții osoase, pot să apară aceste semne. Ombrédanne remarcă ascensiunea vîrfului olecranului deasupra liniei epicondilo-epitrohleană, în *osteo-artrita tuberculoasă a cotului*.

Palparea proeminențelor osoase ne mai poate aduce și alte date importante. În *fractura olecranului cu deplasare*, soluția de continuitate

osoasă se simte cu uşurinţă. În *luxaţia posterioară a cotului*, olecranul integru proemină în mod anormal, iar înaintea lui se simte o depresiune mascată de tendonul tricepsului, în timp ce în afara lui se simte capul radial, care se rotează odată cu mişcările de pronaţie şi supinaţie ale antebraţului.

Palparea proeminenţelor osoase se face şi pe faţa anterioară, la nivelul plicii cotului. În *luxaţia posterioară a cotului*, se simte proeminenţa rotundă şi netedă a extremităţii inferioare a humerusului. Dacă se trage cu un creion dermatograf o linie la nivelul plicii de flexiune a cotului şi o altă linie la nivelul tumefacţiei dure, datorită extremităţii inferioare a humerusului, se constată că ultima este situată mai jos decît prima (*semnul Ombrédanne pozitiv*). În *fractura supracondiliană*, prin palparea plicii cotului se poate simţi creasta ascuţită şi neregulată a paletei humerale fracturate.

Puncte dureroase. Apăsarea dureroasă la nivelurile respective poate decela o *fractură fără deplasare a extremităţii inferioare a humerusului sau a olecranului*. Deosebit de utilă ni se pare provocarea durerii prin apăsare asupra capului radial, mai ales dacă se fac şi unele mişcări uşoare de pronaţie şi de supinaţie, semn important de probabilitate în *fracturile de cap radial*. Uneori, acest punct dureros corespunde unei proeminenţe apărute imediat sub plica cotului (*semnul Hamilton* pozitiv).

Şi alte afecţiuni pot fi diagnosticate prin provocarea durerii la palparea unor anumite zone. Astfel, în *epicondilita humerusului*, dacă se apasă asupra epicondilului, se provoacă bolnavului o durere deosebit de vie. Uneori, nu numai apăsarea epicondilului, ci şi numai apăsarea asupra inserţiilor muşchilor epicondilieni este dureroasă, ceea ce confirmă diagnosticul de *entezită*. În *entorsele cotului* şi epitrohleea este dureroasă la apăsare. În formele incipiente ale *osteoartritei tuberculoase*, palparea extremităţii superioare a cubitusului este de obicei dureroasă.

Împăstarea. Apare numai în cadrul *osteo-artritei tuberculoase* şi nu are nimic caracteristic faţă de alte segmente.

Fluctuenţa. Însoţeşte un mare număr din tumefacţiile cotului. Se pune în evidenţă cu uşurinţă în cazul *bursitei olecraniene*, pe planul dur al olecranului şi mai greu în *hemartrozele* sau *hidartrozele* cotului, în şanţurile periolecraniene.

Topotermometria cutanată. Temperatura cutanată normală a cotului este pe faţa anterioară de 35—36°, iar pe faţa posterioată de 35—35,5°. Unele afecţiuni, ca *artritele acute*, *osteoartritele tuberculoase* sau *tumorile maligne osoase*, ridică temperatura cu 1—2°, iar altele, ca *sechelele de poliomielită*, o coboară cu 0,5—1°.

Formaţiunile tumorale şi pseudotumorale. Au caracteristici şi consistenţe diferite, care în general se menţin aceleaşi, indiferent de segmentul unde apar. Un aspect mai particular regiunii este cel dat de apariţia *osteoamelor periarticulare posttraumatice*, care se prezintă de obicei pe faţa anterioară a cotului, sub forma unor induraţii mobile sau imobile, dure, de forme şi mărimi variabile. În *luxaţia congenitală a capului radial*, acesta apare sub forma unei proeminenţe alături de olecran şi se pot palpa mişcările lui de rotaţie.

Tonusul muscular. Modificările de tonus ale musculaturii braţului şi antebraţului însoţesc de regulă afecţiunile cotului. În general, este vorba de hipotonii, datorite lipsei de funcţiune. Mai rar se întîlnesc hipertonii, ca în *paraliziile spastice.*

Adenopatia satelită. Trebuie controlată cu regularitate. În *osteo-artrita tuberculoasă*, ganglionul epitrohlean şi cei axilari sînt prinşi de regulă ; după 4—6 luni de evoluţie şi ei prezintă caracteristicile cunoscute ale tuturor adenopatiilor tuberculoase.

SENSIBILITATEA

Sensibilitatea cutanată a regiunii cotului se datoreşte rădăcinilor plexului brahial. Jumătatea externă este inervată de C_5, C_6 şi C_7, iar jumătatea internă de D_1. Sensibilitatea trebuie căutată însă nu numai la nivelul cotului, ci în tot segmentul subiacent al membrului superior respectiv. O serie întreagă de afecţiuni ale cotului se pot însoţi de tulburări nervoase importante. Astfel, în *cubitus valgus patologic*, *luxaţia recidivantă a nervului cubital* şi în *fracturile de epitrohlee* pot să apară tulburări datorite elongaţiei sau iritaţiei nervului cubital. *Luxaţiile de cot* pot produce leziuni şi mai complexe, care pot interesa şi medianul şi radialul. *Osteoamele posttraumatice* pot produce de asemenea tulburări nervoase.

REFLEXELE

Ca şi pentru determinarea sensibilităţii, studiul reflexelor în afecţiunile cotului va trebui să intereseze întregul segment subiacent.

MĂSURĂTORILE

Comparativ cu membrul superior sănătos, se vor efectua următoarele măsurători :

— distanţa acromio-epicondiliană, reprezentînd lungimea braţului, care se micşorează în *fracturile supracondiliene* ;

— distanța epicondilo-stiloido-radială, reprezentînd lungimea antebrațului, care se micșorează în *fracturile oaselor antebrațului în treimea superioară*;

— distanța epicondilo-epitrohleană, care se mărește în *fracturile bicondiliene în T sau Y*.

MOBILITATEA ARTICULARĂ ȘI GONIOMETRIA

Articulația humero-cubitală este o trohleartroză cu un singur grad de libertate și permite executarea mișcărilor de flexie-extensie.

Flexia-extensia se execută în plan sagital, în jurul unui ax transversal care se suprapune practic liniei biepicondiliene. Goniometrul se va așeza deci în plan sagital, pe fața externă a cotului, cu baza posterior, cu axul indicatorului în dreptul axului lung al antebrațului.

Flexia și extensia active au o amplitudine medie normală, totală, de 150°, pe arcul de cerc 0°—150° (fig. 145), dintre care 90° revin extensiei și 60° flexiei. Flexia și extensia pasivă au o amplitudine medie normală de 160°. Diferența dintre mobilitatea activă și cea pasivă este deci de 10°.



Fig. 145. — Goniometria cotului. Poziția finală a flexiei active.

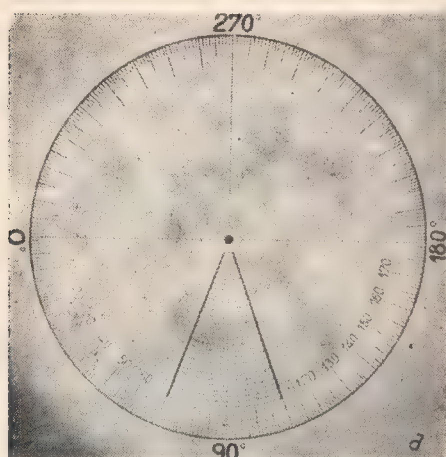
Prin cele două articulații ale sale, radio-cubitala superioară și radio-cubitala inferioară, ambele de tip trohoid, deci cu un singur grad de libertate, antebrațul prezintă o mișcare caracteristică, mișcarea de pronație-supinație. Din punct de vedere funcțional, cele două articulații radio-cubitale nu formează decît o articulație.

Pronația-supinația se execută în plan transversal, în jurul unui ax vertical care trece prin centrul cupușoarei radiale și prin capul cubitusului.

Recomandăm ca determinarea goniometrică să se facă cu ajutorul unei planșete gradate (fig. 146) așezată pe o masă de o înălțime potrivită. Bolnavul stînd pe un scaun, este plasat cu brațul bine fixat la masă, pe zona unghiulară hașurată a planșetei, cu vîrful olecranului în centrul planșetei, cu antebrațul orientat la zenit și ține în

mînă un băţ a cărui lungime depăşeşte diametrul cercului gradat al planşetei. Urmărirea amplitudinii de mişcare se va face privindu-se de sus în jos.

Amplitudinea medie normală a pronaţiei-supinaţiei active (în această poziţie, în care braţul bine fixat la planşetă nu permite in-



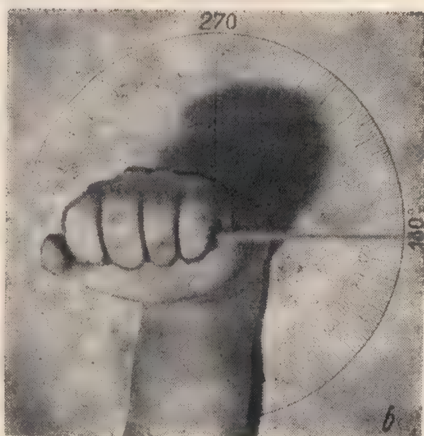




Fig. 146. — Goniometria pronaţiei-supinaţiei, după tehnica Baciu :
a — planşeta goniometrică ; *b* — supinaţia ; *c* — pronaţia.

trarea în joc şi a articulaţiei scapulohumerale) este de 180°. Amplitudinea pronaţiei-supinaţiei pasive este de 190°, deci diferenţa dintre mobilitatea pasivă şi cea activă este de 10°.

Arcul de cerc pe care se realizează mişcarea porneşte de la poziţia de supinaţie maximă, considerată drept punctul zero şi se termină la poziţia de pronaţie maximă, considerată drept poziţia finală. În mod normal, semicercul pe care se execută mişcarea nu este situat exact în plan frontal, ci deplasat în sensul supinaţiei cu 15°.

Mobilitatea pasivă. Mişcarea pasivă de flexie-extensie este limitată în marea majoritate a afecţiunilor cotului (*traumatisme, procese inflamatorii, procese degenerative* etc.), ajungîndu-se uneori la instalarea unor veritabile redori. De obicei mişcarea care este în primul rînd limitată este extensia cotului. Uneori însă, limitarea flexiunii este cea care poate da indicaţii asupra diagnosticului. Astfel, în *luxaţia posterioară a cotului*, la flectarea cotului sub unghi drept, se observă o rezistenţă elastică, ceea ce reprezintă *semnul Ewald.*

În cazul în care mişcarea este complet desfiinţată, ca după *osteoartritele acute* sau *tuberculoase*, se instalează anchiloza. Astfel, după *osteoartrita tuberculoasă*, cam la un an de la debut, cotul este semiflectat la 34—40° şi antebraţul se găseşte fixat într-o poziţie intermediară, de pronaţie-supinaţie. Anchilozele de cot pot fi însă şi congenitale sau pot însoţi *anomaliile congenitale ale cubitusului.*

Redorile şi anchilozele de cot se pot instala în poziţii favorabile între 110 şi 115° sau în poziţii defavorabile, cînd cotul este în extensie de 110—180°. Calificativul de favorabil sau defavorabil este strîns legat de meseria bolnavului; astfel, pentru un intelectual, o anchiloză în extensie este supărătoare, dar pentru un muncitor argicol poate să nu fie supărătoare.

În afara mişcării de flexie-extensie, articulaţia cotului, prin componenţa ei cubito-radială, permite şi mişcările de pronaţie-supinaţie. Sînt o serie de afecţiuni care limitează în special aceste mişcări şi se datoresc leziunilor de la nivelul articulaţiei radio-cubitale superioare. Astfel, în *pronaţia dureroasă a copiilor mici*, orice încercare de supinaţie produce o durere vie micului bolnav. Dacă mişcarea de supinaţie se face brusc şi se însoţeşte de o mişcare de tracţiune, se aude un „clic" şi copilul este scăpat de dureri. În *fracturile de cap radial*, mişcarea de pronaţie-supinaţie pasivă este de asemenea dureroasă, mai ales dacă se apasă cu pulpa policelui asupra capului radial. În *sinostoza radio-cubitală superioară*, de origine congenitală sau cîştigată, mişcările de pronaţie-supinaţie sînt blocate.

Din contră, în alte afecţiuni ale cotului se poate constata o mobilitate anormală. Astfel, în *unele fracturi* se pot constata unele deplasări exagerate în valgus şi varus, însoţite de crepitaţii. De asemenea, în *sechelele de poliomielită* sau în *cotul balant posttraumatic* sau *postoperator* (după rezecţiile excesive), se poate observa o mobilitate pasivă anormală.

Mobilitatea activă. Și mobilitatea activă este redusă, în marea majoritate a afecțiunilor cotului, mișcarea cea mai frecvent limitată fiind tot extensia. Uneori, ca în *fracturile de olecran*, mișcarea de extensie nu mai este posibilă (*semnul salutului roman pozitiv*).

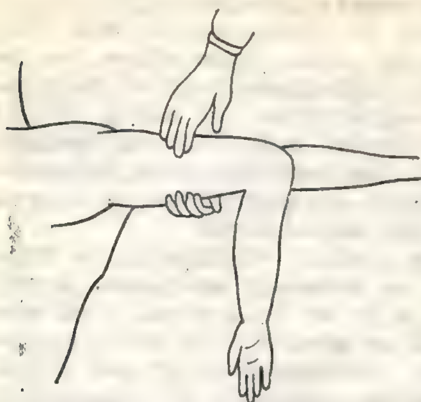


Fig. 147.—Determinarea capacității funcționale a tricepsului brahial. Bolnavul așezat cu cotul la zenit.

Nu se simt fibre care se contractă = 0. Se simt unele fibre, dar nu se realizează mișcarea = 1. Se execută mișcarea = 2; împotriva gravitației = 3; plus o rezistență ușoară = 4 sau 5.

Capacitatea funcțională a mușchilor flexori și extensori va fi determinată cu ajutorul scării 0—5 a lui Iordănescu și Baciu. Pentru tricepsul brahial, se așază bolnavul cu brațul în abducție de 90° și rotație internă de 90°, astfel ca mușchiul să fie orientat în sus (fig. 147). Dacă nu se simt fibrele musculare care se contractă, valoarea mușchiului se notează cu 0; dacă se simt unele contracții, dar nu se execută nici o mișcare, cu 1. Dacă se execută o mișcare slabă, care poate învinge gravitația, se notează cu 2. Dacă se execută mișcarea împotriva gravitației și a unei rezistențe ușoare, se notează cu 3, iar dacă se execută mișcarea împotriva gravitației și a unei rezistențe mari, cu 4 sau 5.

Dată fiind valoarea tricepsului pentru mersul în cîrje sau bastoane al marilor infirmi, determinarea capacității funcționale a acestui mușchi se va face cu deosebită grijă. Dacă bolnavul prezintă un triceps de valoarea 3, el se poate sprijini pe un baston în timpul mersului. Dacă, stînd pe un taburet, bolnavul se poate ridica susținîndu-se numai pe membrele superioare, el se poate folosi de cîrjă. Dacă poate face aceeași mișcare, folosindu-se de spetezele laterale mai înalte ale unui scaun, care l-ar obliga să înceapă mișcarea cu coatele în unghi drept, el poate urca pe un trotuar cu ajutorul cîrjelor.

Capacitatea funcțională a flexorilor antebrațului pe braț va fi cercetată așezîndu-se bolnavul cu membrul superior respectiv rotat la 90° în afară (fig. 148, 149 și 150). În această poziție bolnavul este pus să-și contracte flexorii și se notează astfel : cu 0 dacă nu se simt

fibrele musculare care se contractă şi nu se execută nici o mişcare, cu 1, dacă se simt fibrele musculare, fără a se executa vreo mişcare; cu 2 dacă se execută o mişcare slabă, care poate învinge gravitaţia, iar dacă se execută o mişcare care poate învinge şi gravitaţia şi o



Fig. 148

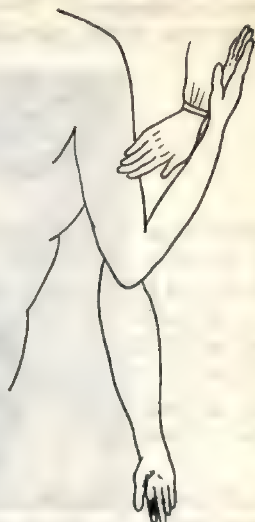


Fig. 149

Fig. 148. — Brahialul anterior. Se flectează cotul, antebraţul fiind în pronaţie, pentru a se elimina cît mai mult bicepsul brahial din acţiune. Se palpează corpul muscular al brahialului în spatele tendonului distal al bicepsului.

Fig. 149. — Bicepsul brahial. Se flectează cotul, antebraţul fiind în supinaţie.
Nu se simt contracţii şi nu se execută mişcarea = 0; se simt contracţii musculare, dar nu se execută flexiunea = 1; se schiţează flexiunea = 2; împotriva gravitaţiei = 3.

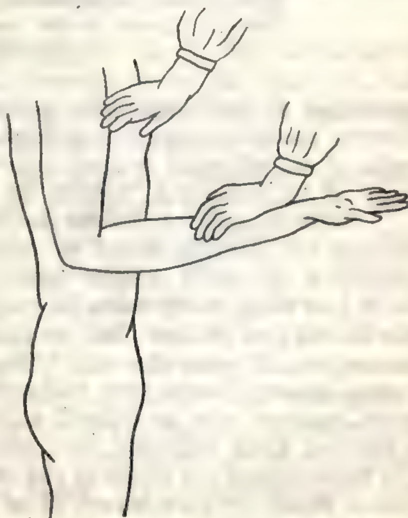


Fig. 150

Fig. 150. — Biceps brahial.
Se realizează flexiunea împotriva gravitaţiei plus o rezistenţă oarecare = 4 sau 5.

rezistenţă uşoară, cu 3. Dacă se execută o mişcare care poate învinge şi gravitaţia şi o rezistenţă egală aproximativ cu greutatea bolnavului, se notează cu 4 sau 5.

Se poate face o deosebire între acţiunea brahialului anterior şi cea a bicepsului brahial. Pentru cercetarea brahialului anterior se flectează cotul, antebraţul fiind în pronaţie şi se palpează corpul



Fig. 151. — Lipsa membrului superior sting de la unirea treimii medii cu treimea superioară a antebraţului. Tunelizarea bicepsului brahial pentru proteză cinematică (după D. Pintilie şi I. Olaru).

muscular al brahialului în spatele tendonului distal al bicepsului. Pentru bicepsul brahial, se flectează cotul, antebraţul fiind în supinaţie şi se palpează corpul muscular al bicepsului. Manevra are valoare şi în indicaţia tipului de cinematizare la invalizi (fig.151).

Studiul mişcărilor de utilitate imediată. Examenul clinic al cotului se va încheia cu studiul atent al mişcărilor utile, necesare bolnavului pentru a se servi singur sau a-şi exercita profesiunea. Bolnavul va fi pus să-şi ducă mîna la gură, ca atunci cînd mănîncă sau bea, sau la cap, ca atunci cînd se spală sau se piaptănă. El va fi pus, de asemenea, să execute mişcările specifice meseriei lui, pentru a se putea observa care sînt tulburările funcţionale de importanţă imediată, pentru care se solicită asistenţa medicală şi pentru a fi posibilă stabilirea unor indicaţii terapeutice, cît mai apropiate de necesităţile funcţionale ale fiecărui caz în parte. Pentru păstrarea unor documente obiective este corect să se apeleze la cinematografierea acestor mişcări.

MÎNA ȘI GÎTUL MÎINII

Mîna, indiscutabil cel mai perfecţionat segment al aparatului locomotor al omului, este indispensabilă proceselor complicate de prehensiune şi muncă. Evoluţia ei filogenetică este strîns legată de însăşi evoluţia omului. „Dominarea naturii — a spus Engels — a început odată cu dezvoltarea mîinii şi a muncii". Acest adevăr a fost formulat de Radişev astfel : „mîinile formează calea spre inteligenţă".

Denumirea de mînă provine de la latinescul *manus*, derivat din *manipulus*. În limba engleză chiar denumirea de om (*man*) este strîns legată de aceea de *manus*.

Mîna nu este numai un organ de manipulare perfecţionată, ci şi un organ specializat al sensibilităţii. De aceea, Aristotel, avea dreptate să o numească „organ de investigaţie şi deopotrivă de locomoţie".

Pentru a face faţă diverselor situaţii în care a fost solicitată în cursul evoluţiei filogenetice, mîna a devenit un organ complex, alcătuit din 19 oase, 19 articulaţii şi 24 de muşchi. Acest organ este bogat inervat, atît de nervi motori, cît şi de nervi senzitivi.

Patologia mîinii este, de aceea, deosebit de complexă şi examinarea clinică a mîinii, de care depinde în cea mai mare măsură stabilirea diagnosticului, reprezintă o probă de mare dificultate clinică. Aşa cum remarcă, pe bună dreptate, Sterling, Bunnell, examenul clinic al mîinii trebuie să dureze o oră. Cum examenul clinic al mîinii nu se poate separa de examenul clinic al regiunii gîtului mîinii (greşit denumită articulaţia pumnului), le vom prezenta împreună.

Examenul clinic al mîinii şi gîtului mîinii se face aşezîndu-se bolnavul pe un scaun, cu mîna pe masa de examinare, în plină lumină. Poziţia în care este aşezat bolnavul nu trebuie să provoace durere şi mîna trebuie să stea relaxată pe masă. Examenul se face comparativ cu mîna sănătoasă.

INSPECȚIA

Investigația mîinii începe cu inspecția, care ne poate pune de la început pe calea diagnosticului. Inspecția ne poate releva unele anomalii congenitale (fig. 152) sau unele atitudini sau diformități cîști-



a



b

Fig. 152. — Amputații și diformități complexe în cadrul bolii amniotice Ombrédanne.

gate (fig. 153). Ea ne mai poate arăta aspectele particulare ale tegumentelor, prezența amiotrofiilor, a tumefacțiilor și a formațiunilor tumorale sau pseudotumorale.

Diformitățile și atitudinile vicioase. În cadrul anomaliilor congenitale, aspectele mîinii pot fi dintre cele mai variate. Brațul și antebrațul pot lipsi, iar mîna poate fi implantată direct la torace, ca în focomelie. Mîna poate fi atrofiată, deviată în afară într-o atitudine fixă, față de un antebraț mai scurt sau mai subțire, ca în *mîna*



Fig. 153. — Lipsa policelui reduce capacitatea funcțională a mîinii cu 60 %.



Fig. 154. — Polidactilie. Deget supranumerar pe marginea centrală a mîinii.

strîmbă radială sau *radio-palmară*, din ***hemimelia radială parțială sau totală*** sau, din contră, poate fi deviată înăuntru, ca în ***mîna strîmbă cubitală din hemimelia cubitală parțială sau totală.***

Anomaliile congenitale ale degetelor sînt şi ele variate. Uneori ne găsim în faţa unui police supranumerar, care se prezintă ca o falangetă, cu unghia mai mult sau mai puţin dezvoltată, ce se articulează cu falanga normală, degetul fiind sesil sau pediculat, ca în *polidactilie* (fig. 154 şi 155). Alteori, unele degete lipsesc şi scheletul antebrahial apare nedezvoltat, ca în *ectrodactilie.* Cînd scheletul antebrahial este normal şi lipsesc degetele II, III şi IV, rămînînd numai policele şi degetul mic, mîna ia aspectul de „picior de rac''. În alte cazuri, degetele sînt gigantice, datorită fie elefantiazisului congenital, fie hipertrofiei ţesuturilor de origine mezodermică, fără participarea oaselor, ca în *macrodactilie.* Pot să apară şi unele devieri în plan sagital sau frontal. Devierea unui deget, de obicei a auricularului



Fig. 155. — Polidactilie (după D. Pintilie şi I. Olaru).



Fig. 156. — Sindactilie congenitală.

bilateral, în plan sagital, prin flectarea lui din a doua articulaţie interfalangiană la unghi drept, se întîlneşte în *camptodactilie,* iar devierea unui deget, de obicei a policelui sau auricularului, în sens lateral, din articulaţia interfalangiană, se numeşte *clinodactilie.* În

sifilisul congenital, auricularul mai scurt reprezintă un semn caracteristic, cunoscut sub numele de *semnul Du Bois*.

Două sau mai multe degete pot fi unite între ele ca în sindactilie (fig. 156). Dacă sînt unite prin membrane subţiri, datorită persistenţei dispoziţiei embrionare, în cazul în care şanţurile interdigitale nu îşi continuă evoluţia pînă la individualizarea degetelor, este vorba de o *sindactilie embrionară membranoasă*. Dacă sînt strîns lipite, fără membrană, cu unghiile unite, în care caz se poate bănui o sinostozare reală a falangelor, este vorba de o *sindactilie embrionară strînsă*. Dacă sînt unite între ele către vîrfuri, prezentînd uneori şi şanţuri cu traiecte capricioase, este vorba de o *sindactilie amniotică*.

În afecţiunile cîştigate, rareori mîna îşi păstrează un aspect şi o atitudine normală. Caracteristice sînt în acest sens atitudinile mîinii în urma diferitelor paralizii sau afecţiuni neuro-musculare. În mai toate aceste cazuri, tegumentele şi unghiile sînt cianozate, subţiri, degetele sînt edemaţiate şi cu pliurile şterse şi apar hipertricoza şi tuburări de sudaţie. *Mîna căzîndă*, cu degetele în uşoară semiflexie, este rezultatul unei *paralizii de radial*. *„Mîna indicatoare"*, cu policele şi indexul extinse şi cu atrofia eminenţei tenare, este rezultatul unei *paralizii de median*. „Grifa cubitală", cu ultimele două degete flectate şi cu atrofia musculaturii hipotenariene şi a spaţiilor interosoase, este rezultatul unei *paralizii de cubital*. *„Mîna simiană"* apare în *paraliziile combinate ale medianului şi cubitalului*. În *paraliziile interosoşilor*, prima falangă este în hiperextensie şi falangele a II-a şi a III-a în flexiune. Mîna ca o gheară, atrofiată şi cianotică se observă în *boala Volkmann*. Cînd mîna prezintă tulburări trofice şi diformităţi ce însoţesc şi o atrofie progresivă a membrelor superioare, coexistînd cu varus echin, ne vom gîndi la o *atrofie musculară progresivă*, de *tip Charcot-Marie*. De la Marinescu ne-a rămas şi descrierea *mîinii suculente, din siringomielie*, caracterizată prin prezenţa unui edem subcutanat, mai ales al feţei dorsale. De asemenea, trebuie amintite diferitele atitudini vicioase datorite contracturii paradoxale, contrare fiziologiei normale, contracturi de origine psihică.

Dar nu numai paraliziile şi afecţiunile neuro-musculare, ci şi multe alte afecţiuni cîştigate produc diformităţi caracteristice ale mîinii, ce se pot observa de la simpla inspecţie. Mîna ca o gheară, de obicei cu inelarul şi degetul mic în grifă, cu tegumentele palmare ridicate de bride, uneori noduroase, ca nişte mătănii, este caracteristică *retracţiei aponevrozei palmare (boala Dupuytren)*. În ultimul stadiu al bolii Dupuytren, primele două falange se flectează şi a III-a se extinde.

Un deget mai mărit de volum, mai ales către baza lui, de obicei la nivelul primei falange, în timp ce restul este atrofiat, ceea ce îi dă aspectul unui spin, se întîlneşte în *spina ventosa* (osteita tuberculoasă diafizară a oaselor lungi ale mîinii). O mînă deformată în baionetă, datorită incurvării progresive a extremităţii inferioare a radiusului şi luxaţiei acesteia, apare în *radius curvus (boala Madelung)*.

Traumatismele duc şi ele la o serie de diformităţi caracteristice. Diformaţia în plan sagital a gîtului mîinii, care ia aspectul de dos de furculiţă (Velpeau), se întîlneşte în *fractura Pouteau-Colles*, iar cea care ia aspect de burtă de furculiţă (Velpeau) în *fractura Goyrand-Smith*. Ambele se însoţesc de obicei şi de o diformaţie în plan frontal, în baionetă, ca în *radius curvus*. În afara acestor diformităţi, în fracturile extremităţii inferioare a radiusului se mai poate observa şi o proeminare a tendoanelor radialilor la nivelul epifizei radiale deplasate, simptom cunoscut sub numele de semnul Velpeau, precum şi accentuarea plicilor de flexiune ale pumnului, simptom cunoscut sub numele de *semnul Tillaux*.

Dacă diformitatea în dos de furculiţă este situată mai jos, dar oblicitatea liniei bistiloidiene este conservată, ne putem afla în faţa unei *luxaţii posterioare a oaselor carpiene*, asociată unei *fracturi marginale posterioare Rhea-Barton*.

Dacă diformitatea este mai puţin caracteristică şi gîtul mîinii globulos, poate fi vorba de o *fractură de scafoid*, de o *luxaţie subtotală retrolunară a carpului (Jeanne şi Mouchet)* sau de o *dislocaţie a carpului (Destot)*.

Trebuie remarcat aici că fracturile-decolare ale extremităţii inferioare a radiusului la copii, bine reduse, duc în mod excepţional de rar la tulburări de creştere şi la instalarea diformităţii de tip *radius curvus*. Römer (1958) a găsit numai 3 cazuri descrise în literatură, cazuri în care reducerea a fost incorectă (fig. 157).

Cicatricele. Prezenţa eventualelor cicatrice trebuie în mod obligatoriu semnalată, încercîndu-se să se întrevadă ce planuri anatomice (tendoane, vase şi în special nervi) au fost interesate de plagă. Iselin remarcă, pe bună dreptate, disproporţia ce se întîlneşte deseori între întinderea cicatricelor şi gravitatea tulburărilor funcţionale, disproporţia datorită intrării în acţiune a mecanismelor fiziopatice.

Tumefacţia. Tumefacţia localizată la regiunea articulaţiei gîtului mîinii se poate întîlni în mai multe afecţiuni: *osteocondrita semilunarului (boala Kienböck)*, *osteoporoza posttraumatică Südeck-Leriche*, *sindromul regiunii pisiforme*, descris recent de Borradi (şi care este o periartrită caracterizată prin semne de inflamaţie acută, calcifierea ţesuturilor moi precarpiene şi osteoporoza carpie-

nilor) *„carpe bossu"*, *tuberculoza* sau *micoza regiunii* etc. În aceste din urmă cazuri pot să apară şi fistulele tipice acestor afecţiuni. O tumefacţie oblungă, în lungul tendoanelor este tipică pentru *tenosinovite*. În aceste cazuri, tumefacţia maximă se observă în centrul eminenţei hipotenare, ceea ce reprezintă *semnul lui Kanavel*. Tumefacţia fusiformă metacarpo-falangiană şi tumefacţia articulaţiilor interfalangiene, distale sau proximale, se întîlneşte în *necroza avasculară a falangelor (boala Thiemann)*.

Tumefacţia articulaţiilor interfalangiene se poate face remarcată în osteoartritele acute, subacute sau cronice ale acestor articulaţii, ca şi în *artroze*. În *osteoartritele acute* sau subacute, ea se însoţeşte şi de roşeaţa regiunii.

Cu titlul de informaţie, amintim că în afara infecţiilor de origine cunoscută a acestor articulaţii, M. Alferieva şi S.V. Popov au descris în 1958, o nouă boală, denumită *chinga*. Aceasta este o boală profesională, localizată la articulaţiile degetelor muncitorilor ce se ocupă cu comerţul de foci din Marea Albă şi se datoreşte unui diplococ grampozitiv, rezistent la agenţii fizici şi chimici.



Fig. 157. — Mîna strîmbă radială după fractură de extremitate inferioară de radius vicios, consolidată.

Formaţiunile tumorale şi pseudotumorale. Vor fi şi ele notate, descriindu-se dimensiunile şi localizarea lor. În general poate fi vorba de *eccondroame, chisturi sinoviale, fibrosarcoame de teacă sinovială*[1] etc.

Oftalmoscopia. Inspecţia vizuală obişnuită poate să fie terminată printr-un studiu cu oftalmoscopul (lentilă nr. 20) a pliurilor cutanate ale pulpei degetelor. Această formă de examinare, propusă de E. A. Kahn, este foarte utilă punerii diagnosticului de leziune ner-

---

[1] *Cl. Baciu, P. Stănciulescu, Gh. Filipescu*—Fibrosarcom al tecii sinoviale a tendonului flexor al mîinii; U.S.S.M., Filiala Bucureşti, Secţia de ortopedie şi traumatologie, 24.IV.1962.

voasă. Dacă nervul tributar este normal, cu oftalmoscopul se pot observa la nivelul pliurilor cutanate ale pulpei degetelor picături de sudoare. Dacă nervul este lezat, pulpa degetului este uscată *(semnul Kahn pozitiv)*.

PALPAREA

După ce au fost obţinute toate datele prin inspecţie, se va trece la palparea mîinii şi a articulaţiei gîtului mîinii. Prin palpare se vor pune în evidenţă: existenţa eventualelor puncte dureroase, situaţia reperelor osoase şi raportul dintre ele, existenţa împăstării, modificările de temperatură cutanată şi consistenţa eventualelor formaţiuni tumorale sau pseudotumorale.

Puncte dureroase. Sînt deseori caracteristice afecţiunilor care le determină. Durerea în punct fix, la 0,5—1 cm deasupra interliniei radio-carpiene în urma unui traumatism — prin cădere în mînă — este tipică unei *fracturi de extremitate inferioară de radius*; durerea la nivelul interliniei articulare radiocarpiene şi intercarpiene este tipică unei *entorse radio-carpiene*, iar durerea în tabacherea anatomică la presiune exercitată cu pulpa policelui, este tipică unei *fracturi de scafoid*. Durerea în punct fix, la un nivel oarecare al metacarpienilor sau falangelor, se poate datora unei fracturi la nivelul respectiv. Durerea provocată prin apăsarea marginii externe a extremităţii inferioare a radiusului se întîlneşte în *tenosinovita stenozantă De Quervain*, afecţiune a lungului abductor şi scurtului extensor al policelui, în care ligamentul inelar posterior al gîtului mîinii strangulează teaca sinovială. Dacă percuţia sau presiunea pe nervul median, la nivelul articulaţiei gîtului mîinii, declanşează dureri analoage cu cele resimţite de bolnav în crizele acute (semnul Tinel), ne vom gîndi la existenţa *sindromului tunelului carpian*.

Eventualele bonturi nu trebuie să fie dureroase la palpare. În cazul în care sînt, este vorba de bonturi vicioase, cu cicatrice retractile, în care sînt înglobate neuroglioamele rezultate prin secţiunea ramurilor nervoase.

Raporturile reperelor osoase. Se vor palpa în continuare reperele osoase importante, studiindu-se raporturile dintre ele. În cazul în care stiloida radială a ascensionat şi este pe aceeaşi linie cu stiloida cubitală, ne aflăm în faţa unei *fracturi de extremitate inferioară de radius*, recentă sau veche. Simptomul este cunoscut sub denumirea de *semnul Laugier*.

Modificările tegumentare şi ale ţesuturilor subiacente. Dacă tegumentele palmare sînt îngroşate, noduroase şi aderente la tendoanele

flexorilor, este vorba de *retracția aponevrozei palmare (boala Dupuytren)*. Dacă regiunea gîtului mîinii este împăstată, este vorba probabil de o *osteoartrită tuberculoasă* a acestei regiuni.

Temperatura cutanată. În continuare, vom controla temperatura cutanată, care poate fi ridicată în procesele inflamatorii septice (*osteoartrite, spina ventosa* etc.) sau aseptice (*osteoporoza posttraumatică, sindromul regiunii pisiforme* etc.), sau poate fi mai scăzută (*paralizii, poliomielită* etc.).

Formațiunile tumorale și pseudotumorale. Pot fi de consistențe diferite. Tumoretele renitente și elastice, aderente la metacarpieni sau falange, sînt datorite *condroamelor osteogenetice*. Tumoretele dure, aderente de tendoanele flexoare sînt datorite fibroamelor, *tumorilor cu mieloplaxe* sau *fibrosarcoamelor de teacă sinovială*. Tumoreta rotundă și netedă, ușor depresibilă, elastică, alunecoasă sub tegumente, aflată la nivelul gîtului mîinii, este dată de banalul *chist sinovial*. Formațiunile pseudotumorale oblungi, respectînd forma tecilor sinoviale, ușor fluctuente, uneori crepitante, se datoresc *tenosinovitelor*. În *tenosinovitele tuberculoase*, degetele exploratorului au senzația că sub ele fug o serie de corpi străini. Această senzație tactilă poartă numele bizar de „*zgomot de verigă de lanț*" și a fost descrisă de Dupuytren.

Localizarea tumorilor maligne osoase, primitive sau secundare, la nivelul mîinii este excepțională. S-au citat în literatura de specialitate numai 7 cazuri de *sarcoame osteogenetice ale degetelor* (Clarck, 1952) și numai 4 cazuri de *metastaze adenocarcinomatoase bronhogenice*, cu localizare falangeală (Freni și Averill, 1952).

SENSIBILITATEA

Zonele de inervare ale tegumentelor mîinii sînt bine cunoscute. Medianul inervează fața plantară a primelor trei degete, fața externă a celui de al patrulea deget și porțiunea inferoexternă a palmei. Cubitalul inervează marginea cubitală a mîinii, interesînd degetul mic și jumătatea internă a inelarului, iar radialul inervează fața dorsală a mîinii, la locul de implantare a policelui și indexului (fig. 160). Determinarea clasică a modificărilor de sensibilitate (hiperestezie, hipoestezie sau anestezie) a acestor zone este indispensabilă stabilirii unui diagnostic corect.

Obiectivizarea tulburărilor de sensibilitate tactilă se poate face cu ajutorul testului de ninhidrină, descris la partea generală.

Gîtul mîinii este un segment poliarticular complex, alcătuit dintr-o serie de artrodii cu un singur grad de libertate şi din diartroze condiliene cu trei grade de libertate, care permit efectuarea mişcărilor de flexie-extensie, abducţie-adducţie şi ca o rezultantă a acestora, circumducţia. Amplitudinea mişcărilor este şi ea, în consecinţă, o rezultantă a amplitudinilor însumate ale tuturor articulaţiilor regiunii (tabelul XX).

Tabelul XX

Amplitudinile medii normale

	Extensie	Flexie	Înclinare cubitară	Înclinare radială
Activ	75° (0–75°)	90° (0–90°)	40° (0–40°)	15° (0–15°)
Pasiv	85° (0–85°)	90° (0–90°)	45° (0–45°)	20° (0–20°)
Diferenţa	10°	0°	5°	5°

Flexia-extensia se execută în plan sagital, în jurul unui ax transversal care trece prin capul osului mare. Clinic, axul biomecanic transversal este situat în tabacherea anatomică.

Goniometrul clasic se aşază în plan sagital, pe faţa radială a antebraţului, gîtului mîinii şi mîinii, cu baza proximal şi perpendicular pe axul lung al segmentului, cu axul indicatorului în dreptul tabacherei anatomice, cu indicatorul în dreptul axului lung al mîinii extinse în continuarea antebraţului. Preferăm însă hidrogoniometrul Geigy.

Însumate, mişcările de flexie şi extensie activă au o amplitudine medie de 165°, iar cele pasive, de 175°. Diferenţa dintre mobilitatea activă şi cea pasivă este de 10°.

Abducţia-adducţia se execută în plan frontal, în jurul unui ax antero-posterior care trece prin centrul osului mare. Clinic, axul biomecanic antero-posterior se reperează pe faţa dorsală a gîtului mîinii, în depresiunea de deasupra bazei celui de al treilea metacarpian.

Goniometrul se aşază în plan frontal, pe faţa dorsală a mîinii, cu baza proximal şi perpendicular pe axul lung al antebraţului, cu axul indicatorului în dreptul depresiunii bazei celui de al treilea metacarpian, cu indicatorul în dreptul axului lung al mîinii extinse (deci al metacarpianului al treilea şi al mediusului) (fig. 158).



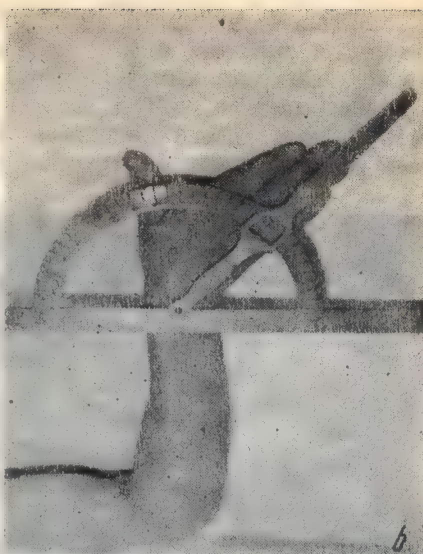




Fig. 158. — Goniometria abducţiei şi adducţiei mîinii :

a — poziţia de start; *b* — poziţia finală a inclinării cubitale; *c* — poziţia finală a inclinării radiale.

Mişcările însumate de abducţie (înclinaţie radială) şi adducţie (înclinare cubitală) active au o amplitudine de 55°, iar cele pasive de 65°, diferenţa dintre ele fiind de 10°.

Goniometria mîinii determină amplitudinile de mişcare ale articulaţiilor intermetacarpofalangiene şi interfalangiene. Se efectuează cu goniometre de tip mic sau hidrogoniometrul Geigy, fixîndu-se





Fig. 159. — Goniometria flexiei-extensiei la nivelul articulaţiilor intermetacarpofalangiene, cu goniometrul Geigy:
a — poziţia de start; *b* — poziţia finală a flexiunii.

pe planul mesei sau între două degete segmentul supraiacent segmentului care execută (pasiv sau activ) mişcarea (fig. 159).

Articulaţiile intermatacarpofalangiene ale ultimelor patru degete sînt articulaţii de tip condilian, cu trei grade de libertate, care permit efectuarea mişcărilor de flexie-extensie, de lateralitate şi, ca o rezultantă a acestora, de circumducţie.

Amplitudinile medii normale de mişcare sînt redate în tabelul XXI.

Tabelul XXI

Amplitudinile medii normale

	Flexie-extensie	Înclinare laterală
Activ	90° (0—90°)	30° + 30° = 60°
Pasiv	110° (0—110°)	50° + 50° = 100°
Diferenţa	20°	20° + 20° = 40°

Flexia-extensia se realizează în plan sagital, în jurul unui ax transversal care trece prin condilii metacarpienilor, puţin înaintea inserţiei superioare a ligamentelor laterale.

Înclinarea laterală a degetelor se realizează în plan frontal, în jurul unor axe anteroposterioare care trec prin centrul condililor metacarpienilor.

Articulaţiile interfalangiene sînt trohleartroze cu un singur grad de libertate, care permit efectuarea mişcărilor de flexie-extensie. Mişcările se realizează în plan sagital, în jurul unor axe transversale care trec prin trohleele capetelor falangelor.

Amplitudinea medie normală a flexiei-extensiei este de 120°, pentru articulaţiile interfalangiene proximale şi de 80° pentru articulaţiile interfalangiene distale.

Mişcările policelui şi amplitudinea lor sînt de o deosebită importanţă şi sînt mişcări de flexie-extensie, abducţie-adducţie şi opoziţie.

Flexia-extensia se realizează la nivelul articulaţiei trapezometacarpiene, în jurul unui ax anteroposterior care trece prin centrul trapezului şi are o amplitudine medie normală de 35—40°.

Mobilitatea pasivă. Cu ajutorul mişcărilor pasive apreciem reductibilitatea sau ireductibilitatea diferitelor atitudini vicioase sau diformităţi, dintre care cele în flexiune sînt cele mai frecvente şi cele mai importante.

Dacă flexiunea degetelor este uşor reductibilă, dar se reproduce imediat, este vorba de o *interceptare a aparatului extensor al degetului* respectiv (fig. 160). Flexiunea falangei distale indică o dezinserţie de aparat extensor sau o ruptură a acestuia, imediat lîngă inserţie. Flexiunea de falangă mijlocie, cu hiperextensia falangei distale, indică o ruptură a aparatului extensor, la nivelul celei de a doua articulaţii interfalangiene. Flexiunea tuturor celor trei falange indică o ruptură a aparatului extensor, la nivelul primei articulaţii sau mai sus, sau o paralizie de radial.

Dacă flexiunea degetelor este greu reductibilă, ne vom gîndi la posibilitatea unor leziuni de cubital sau de median sau la existenţa unor contracturi datorite *encefalopatiilor infantile.*

În mişcarea pasivă de extensie se poate produce şi blocajul particular al *degetului în resort*, ce se reduce cu un „clic”, prin tracţiunea degetului.

Flexiunea ireductibilă a degetelor se poate datora: unor *cicatrice retractile palmare* (care se albesc cînd se face extensia pasivă), unor *leziuni sau infecţii ale tendoanelor*, *bolii Dupuytren*, *bolii Volkmann*, *unei grife cubitale* sau *de median*, unei *flexiuni congenitale*, *deci unei camptodactilii* sau unor *redori articulare*. În unele cazuri, în *boala Volkmann*, se pot totuşi întinde pasiv degetele, dacă se flec-

tează antebraţul pe braţ. Cînd antebraţul este însă în extensie pe braţ, atunci extensia pasivă a degetelor nu mai este posibilă şi degetele se strîng în palmă, ca şi cînd ar fi trase de nişte coarde scurtate.

În boala Dupuytren, degetele nu se pot întinde pasiv, indiferent de poziţia antebraţului. După gradul de flexiune şi întinderea leziu-

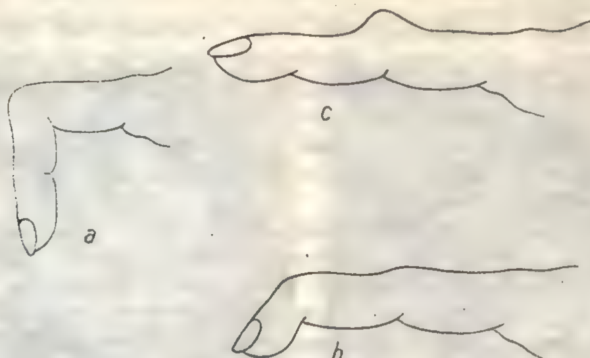


Fig. 160. — Diformităţi prin leziunea aparatului extensor al degetului:
a — în cazul unei leziuni la nivelul inserţiei lui centrale, pe falanga mijlocie, apare diformitatea denumită „deget în butonieră", în care degetul rămîne flectat din interfalangiana proximală şi hiperextins din interfalangiana distală; *b* — în cazul unei leziuni la nivelul inserţiei lui distale apare diformitatea denumită „deget în ciocan" (*mallet diformity*), în care degetul rămîne flectat din interfalangiana distală, deşi interfalangiana proximală şi metacarpofalangiana se extind normal; *c* — în cazul unei leziuni a benzilor sagitale (transversale), tendonul alunecă pe capul metacarpianului, îşi pierde eficienţa de extensor al falangei proximale şi acţionînd ca un muşchi intraosos, produce diformitatea de „deget în gît de lebădă" sau „deget de baseball".

nilor, acestei boli i se recunosc mai multe stadii evolutive. Meyerding, pe de o parte, şi Iselin, pe de alta, au încercat să delimiteze aceste stadii, după cum se vede în tabelul XXII.

Tabelul XXII

Clasificarea stadială a bolii Dupuytren

Stadiul	Clasificarea lui Meyerding	Clasificarea lui Iselin
0	Nodul al aponevrozei	—
I	Îngroşarea atinge şi un deget	Nodul al palmei
II	1—2 sau 3 degete sînt flectate la 30°	Nodul cu flexiunea primei falange a unuia sau mai multor degete
III	Unul sau mai multe degete sînt flectate la 60°	Nodul cu flexiunea tuturor falangelor ultimelor 4 degete
IV	Deformarea tuturor degetelor	Nodul cu flexiunea primelor falange şi cu hiperextensia ultimelor falange, la ultimele 4 degete.

O altă clasificare în boala Dupuytren propune şi Tubiana, care recunoaşte cinci grade:

0 = nodul palmar fără retracţie;
1 = retracţie cu flexia falangei de la 0° la 45°;
2 = retracţie cu flexia falangei de la 45° la 90°;
3 = retracţie cu flexia falangei de la 90° la 135°;
4 = retracţie cu flexia falangei de la 135 la 180°.

Autorul propune şi o formulă de înregistrare obiectivă şi selectivă pentru fiecare deget, folosind următoarele valori:

P = palmar,
D = digital şi
H = hiperextensia interfalangienei distale a degetului V.

Cotaţia de gravitate pentru gradul 0 este de 0,5 iar pentru celelalte grade egală cu numărul lor.

Prezentăm un exemplu de cotaţie:

Mîna stîngă: 4 DH, 3D, 1P, 0 = 8 $^1/_2$.

Aceasta însumează că la degetul V prezintă retracţie de gradul 4, cu hiperextensia interfalagienei distale; la degetul IV prezintă o retracţie de gradul 3; la degetul III prezintă o retracţie de gradul 1 cu nodul palmar; la degetul II prezintă un nodul fără retracţie, iar primul deget este sănătos. Din însumarea 4 + 3 + 1 + 0,5 rezultă valoarea globală de gravitate a întregii mîini stîngi, care în exemplul de faţă este de $8^1/_2$.

O situaţie mai particulară a flexiunii patologice se poate întîlni la bonturile de degete suferinde de aşa-numitul *sindrom Verdan*. Acest sindrom constă în flexarea bonturilor datorită sudurii prin cicatrizare a tendoanelor flexoare fie spontan, fie în urma intervenţiilor, în care tendonul flexor s-a suturat la tendonul extensor, sau în care secţiunea tendonului s-a făcut prea proximal.

Alteori, mişcarea pasivă nu este limitată, ci din contră exagerată, cum se poate vedea în *laxităţile articulare* de diferite etiopatogenii, *boala Echos-Danlos, clovnismul congenital* etc. În fractura extremităţii inferioare de radius, mişcarea de extensie dorsală a gîtului mîinii este exagerată, simptom cunoscut sub numele de *semnul Maisonneuve*.

Mobilitatea activă. Pentru determinarea mobilității active este necesar să ne reamintim următoarea schemă funcțională, referitoare la rolul diverșilor mușchi motori :

Schema 2

Pentru degete	Flexiunea	falanga I	→ interosoșii
		falanga II	→ flexorul superficial
		falanga III	→ flexorul profund
	Extensorii	falanga I	→ extensorul
		falanga II și III	→ expansiunea interosoșilor
Pentru police	Flexiune	falanga I	→ scurtul abductor și scurtul flexor
		falanga II	→ flexorul propriu al policelui
	Extensiune	falanga I	→ scurtul extensor
		falanga II	→ lungul extensor
	Abducție		→ lungul abductor
	Opoziție		→ mișcare combinată, efectuată de tenarieni și în special de opozanți ; ca antagonist intervine primul interosos dorsal, ca stabilizator intervine abductorul

Echilibrul degetelor se menține, pentru prima falangă, prin antagonismul dintre extensori și interosoșii palmari, iar pentru falangele II și III, prin antagonismul dintre interosoșii dorsali și cei doi flexori (fig. 161). Echilibrul policelui se menține printr-un

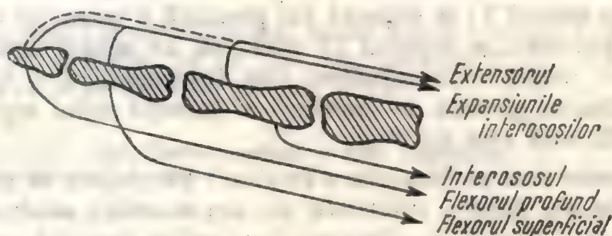


Fig. 161. — Echilibrul degetelor se menține, pentru prima falangă, prin antagonismul dintre extensori și interosoșii palmari, iar pentru falangele 2 și 3, prin antagonismul dintre interosoșii dorsali și cei doi flexori (după M. Iselin). Flexiunea degetelor este asigurată pentru prima falangă de interosos, pentru a doua falangă de flexorul superficial și pentru a treia falangă de flexorul profund. Extensia este asigurată pentru prima falangă de extensor, pentru a doua și a treia falangă de expansiunea interosoșilor.

mecanism mai complex. În mișcările de flexie-extensie, falanga primă este echilibrată de antagonismul dintre scurtul extensor și expansiunea tenarienilor, iar falanga a doua prin antagonismul dintre lungul extensor și flexorul propriu. În mișcările de

abducţie şi adducţie, lungul abductor serveşte ca pivot, tenarienii externi duc policele în abducţie, iar interosoşii şi scurtul abductor în adducţie.

Cunoscînd aceste elemente de anatomie funcţională, determinarea mobilităţii active este simplă. Aşa cum remarcă Iselin, esenţial este să se fixeze solid segmentul supraiacent, segmentului care se



Fig. 162. — Determinarea capacităţii funcţionale a flexorului comun profund al ultimelor patru degete, prin fixarea falangei a doua.



Fig. 163. — Determinarea capacităţii funcţionale a flexorului superficial comun al ultimelor patru degete, prin fixarea primei falange.

studiază. Pentru studiul mobilităţii falangei III se fixează între două degete falanga II (fig. 162). Pentru studiul mobilităţii falangei II se fixează între două degete prima falangă (fig. 163). Pentru studiul mobilităţii primei falange, se fixează între două degete metacarpianul. Pentru studiul mobilităţii articulaţiei gîtului mîinii, se fixează cu palma antebraţul.

Capacitatea funcţională a muşchilor respectivi se poate determina şi mai precis cu ajutorul scării clinice şi electrice a lui Iordănescu şi Baciu, notîndu-se cu valori obiective, cuprinse între 0 şi 5 (fig. 164, 165, 166).

Incapacitatea de a efectua opoziţia pulpo-laterală activă, datorită paraliziei abductorului policelui, ia denumirea de *semnul Froment*. În *paralizia de median* nu este posibilă opoziţia şi adducţia policelui şi flectarea falangelor distale ale indexului. Sînt cunoscute ca fiind clasice, în anumite cazuri, *semnul Claude* (în mişcarea de închidere a pumnului, policele nu acoperă celelalte degete) şi *semnul Pitres* (mîna fiind cu faţa palmară pe o masă, indicele nu poate zgîria suprafaţa mesei). În *paralizia de radial* nu este posibilă extensia mîinii

pe antebraţ, extensia degetelor şi extensia şi abducţia policelui. În aceste cazuri, flexiunea degetelor pare şi ea abolită, din cauza atitudinii de „mînă căzîndă", dar dacă articulaţia gîtului mîinii este



Fig. 164. — Interosoşii şi lombricalii execută mişcarea de flexiune a degetelor, de la nivelul falango-metacarpienilor, falangele fiind întinse.



Fig. 165. — Interosoşii execută mişcarea de apropiere şi depărtare a degetelor între ele.

aşezată în poziţie funcţională, deci cu mîna în flexiune dorsală, flexiunea degetelor va redeveni normală. Aspectul este cunoscut sub denumirea de ***falsa paralizie de median Lévy-Valensi.***

În cazul în care bănuim existenţa unei ***tenosinovite stenozante,*** vom pune bolnavul să-şi strîngă policele în palmă cu celelalte patru degete. Provocarea unor dureri puternice la nivelul stiloidei radiale reprezintă ***semnul Eichoff-Finkelstein,*** caracteristic pentru ***sindromul De Quervain.***

Un aspect de mobilizare mai deosebit este cel întîlnit în ***tenosinovite,*** în care, în timpul mişcărilor se aud de-a lungul tendonului unele zgomote asemănătoare scîrţîiturilor.

În cazuri foarte rare, bolnavul poate realiza flexia normală a tuturor degetelor, dar după cîteva secunde mediusul se extinde paradoxal, împotriva voinţei bolnavului, împiedicîndu-l în exercitarea profesiunii. Această extensie paradoxală a mediusului apare în cadrul sindromului lombrical plus şi se datoreşte unei leziuni a ten-

donului flexor profund al mediusului, între punctul său distal de inserție pe baza falangei distale și inserția corpului muscular al lombricelui pe acest tendon. Sindromul lombrical plus nu trebuie



Fig. 166. — Extensorul comun al ultimelor patru degete face extensia primei falange.



Fig. 167. — Extensia ultimelor două falange se poate executa și pe seama interosoșilor și lombricalilor prin intermediul aponevrozei dorsale a degetelor.

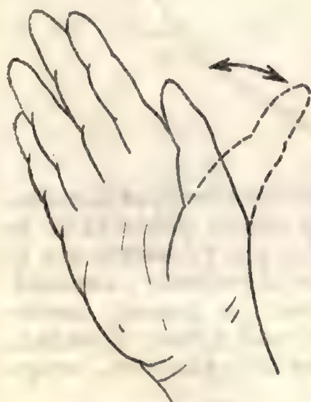


Fig. 168. — Abductorii și adductorii policelui.



Fig. 169. — Lungul extensor al policelui.

confundat cu *sindromul intrinsec plus*, care apare prin retracția ischemică a lombricalilor, la mai multe degete, de obicei în urma leziunilor prin combustie și care atrage redori definitive, contribuind

astfel la instalarea aspectului tipic de mînă post-combustională, în care falanga proximală rămîne flectată, iar falangele distale rămîn în hiperextensie.

Examenul prehensiunii. După ce s-a studiat valoarea funcţională a fiecărui muşchi în parte, se trece la ultima formă de investigaţie clinică a mîinii, şi anume la examenul prehensiunii.



Fig. 170. — Scurtul extensor şi lungul abductor al policelui.



Fig. 171. — Flexorul propriu al policelui.→

Acest examen se face cu ajutorul unei serii de obiecte, cu formele, dimensiunile şi greutăţile cele mai deosebite, rugînd bolnavul să le prindă pe rînd şi să execute diverse mişcări cu ele. Obiectele vor fi aşezate în aşa fel, încît prinderea şi folosirea lor să respecte o anumită eşalonare progresivă a gradului de dificultate. În general, aceste obiecte se vor alege dintre acelea folosite în mod uzual : furculiţă, lingură, cuţit, creion, toc, pahar, sticlă, cutie de chibrituri, minge de ping-pong etc.

Pentru determinarea amplitudinii opoziţiei active a policelui, folosim scara clinică 0—8[1] care se efectuează în condiţii simple de investigaţie şi constă în atingerea succesivă cu pulpa policelui, a

[1] *Cl. Baciu, Gh. Panait, I. Petreanu* — Două metode de investigaţie a mîinii, U.S.S.M., Filiala Bucureşti, Societatea de ortopedie şi traumatologie, 11.V.1965.

8 zone palmare, reprezentate de bazele şi pulpele celorlalte 4 degete. Notaţia se face astfel (fig. 174):

0 = police balant;

1 = pulpa policelui poate atinge baza indexului; mişcarea este efectuată de adductorul tenarian şi de flexorul propriu;



Fig. 172 — Flexorul tenarian al policelui.

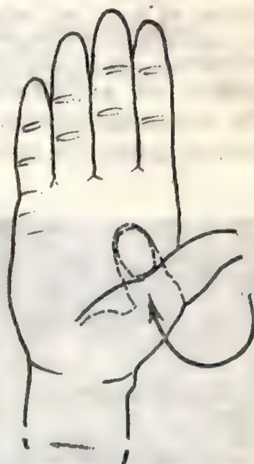
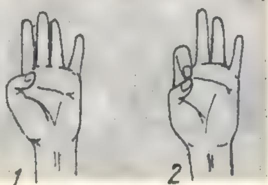
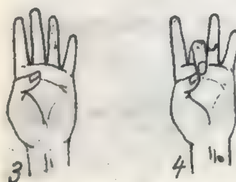
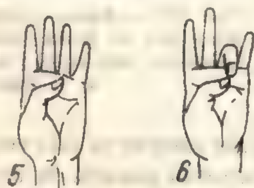


Fig. 173. — Opozantul policelui.







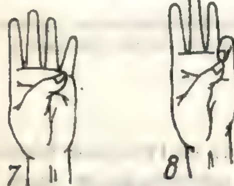


Fig. 174. — Determinarea amplitudinii opoziţiei active a policelui după scara clinică 0—8.

2 = pulpa policelui poate atinge pulpa indexului; mişcarea este efectuată din partea policelui de lungul abductor, scurtul extensor şi adductorul tenarian;

3 = pulpa policelui poate atinge baza mediusului; mişcarea este efectuată de adductorul tenarian, flexorul propriu şi opozant, care începe să intre în acţiune;

4 = pulpa policelui poate atinge pulpa mediusului;

5 = pulpa policelui poate atinge baza inelarului;

6 = pulpa policelui poate atinge pulpa inelarului;

7 = pulpa policelui poate atinge baza auricularului;

8 = pulpa policelui poate atinge pulpa auricularului.

Înregistrările electromiografice efectuate asupra muşchiului opozant (fig. 175) pe o mînă normală (care execută scara 0—8), au arătat că activitatea bioelectrică a muşchiului, creşte progresiv. În mişcările pentru realizarea primelor trei trepte, opozantul nu este solicitat. De la treapta a patra, contracţia din ce în ce mai intensă

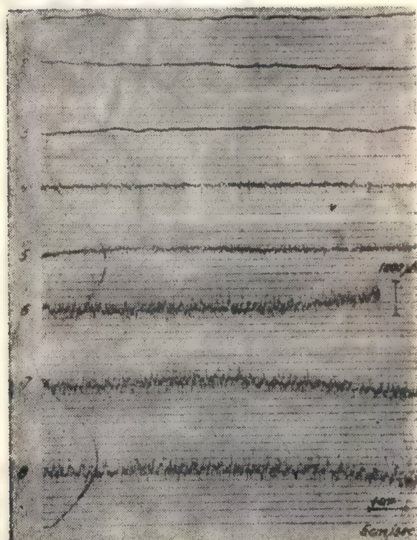


Fig. 175. — Electromiografia opozantului, pe cele opt trepte ale scării.



Fig. 176. — Panou pentru studiul posibilităţilor de prehensiune şi pentru reeducarea mişcărilor mîinii (conceput de I. Stoia).

a muşchiului se traduce bioelectric prin creşterea frecvenţei şi amplitudinii biopotenţialelor, care ating punctul maxim în traseul 8, unde ajung să depăşească 1 000 de microvolţi. Aceste înregistrări au confirmat valoarea progresivă a diferitelor trepte ale scării.

Forţa de prehensiune se înregistrează obiectiv şi cu ajutorul dinamometrului. Diminuarea forţei dinamometrice a flexorilor degetelor se întîlneşte în marea majoritate a afecţiunilor mîinii şi gîtului mîinii şi nu rareori ea este citată sub forme de semne. Astfel, în fracturile de extremitate inferioară de radius, diminuarea forţei dinamometrice este cunoscută sub numele de ***semnul Forgue***.

Rezultatele obţinute vor fi notate în foaia de observaţie a bolnavului (fig. 176). Diferitele forme de prehensiune pe care le poate executa bolnavul vor fi filmate, pentru a se păstra un document obiectiv şi dinamic asupra posibilităţilor funcţionale ale mîinii.

BIBLIOGRAFIE

1. **Alferieva M. Ia., Popov S. V.** — O nouă metodă de tratament a bolii „Chinga", *Vestn. Khir.*, 1958, *80*, 6, 51—54.
2. **Arseni C., Iacob T.** — Sciatica vertebrală, Ed. Welther, Sibiu, 1948.
3. **Arseni C., Baciu Cl., Rovenţa Niculina** — Dismetaboliile osoase, *Viaţa med.*, 1966, *13*, 3, 145—146.
4. **Baciu Cl.** — Anatomia funcţională a aparatului locomotor, ed. a II-a, Ed. Stadion, Bucureşti, 1972.
5. **Baciu Cl., Demeter Şt.** — Anatomia şi fiziologia sistemului nervos, Ed. Stadion, Bucureşti, 1972.
6. **Baciu Cl.** — Curs de anatomie funcţională şi biomecanică, Ed. Institutului pedagogic, Bucureşti, 1967.
7. **Baciu. Cl.**— Statica şi mersul la omul normal şi la omul bolnav, *Munca sanit.*, 1955, *4*, 2, 67—76.
8. **Baciu Cl.** — Contribuţia lui Victor Babeş la studiul afecţiunilor aparatului locomotor, *Ortopedia* (Buc.), 1956, *1*, 1, 15—20.
9. **Baciu Cl.** — Termometria cutanată a urmărilor poliomielitei, *Ortopedia* (Buc.), 1957, *2*, 1, 54—65.
10. **Baciu Cl.** — Determinarea capacităţii funcţionale a grupelor musculare în paraliziile poliomielitice, Poliomielita (Material documentar), M.S.P.S., 1957.
11. **Baciu Cl.** — Statica şi mersul la normali şi la poliomielitici, Institutul de balneofizioterapie, Bucureşti, 1960, 52—57.
12. **Baciu Cl., Grom A., Nicolescu P.** — Diagnosticul diferenţial al paraplegiilor spastice, *Viaţa med.*, 1963, *10*, 3, 181—184.
13. **Baciu Cl.**,— Contribuţia lui Gh. Marinescu la studiul diformităţilor aparatului locomotor, *Chirurgia* (Buc.), 1964, *13*, 1, 153—157.
14. **Baciu Cl.** — Biomecanica genunchiului, *Educ. fiz. şi Sport*, 1964, *17*, 1, 48—55, 1964, 17, 2, 44—52.
15. **Baciu Cl., Popovici N.** — Examenul clinic al coloanei vertebrale, *Viaţa med.*, 1964, *11*, 22, 1523—1540.
16. **Baciu Cl., Popovici N.** — Diagnosticul diferenţial al unor afecţiuni ale mîinii, *Spitalul*, 1964, *77*, 4, 331—340.
17. **Baciu Cl., Panait Gh., Petreanu I.** — Valoarea testului cu ninhidrină în cercetarea sensibilităţii tactile, *Neurologia* (Buc.), 1966, *11*, 3, 205—210.
18. **Baciu Cl., Gorun N., Rovenţa N.** — Scafoidul carpian bipartit, *Chirurgia* (Buc.), 1968, *17*, 4, 329—334.
19. **Baciu Cl., Marin I., Stănescu R.** — Osteocondroze disecante posttraumatice de genunchi, la twist. *Chirurgia* (Buc.), 1967, *16*, 2, 131—134.

20. **Baciu Cl.** — Sclerolipomul dureros lombar, Rev. sanit. milit. (Buc.),1968, 5, 683—686.
21. **Baciu Cl., Temelie Al., Roventa N., Filipescu Gh.** — Osteoliza esențială masivă de bazin, Viața med., 1968, *15*, 20, 1421—1426.
22. **Baciu Cl., Tudor Al., Rogoz I., Dobre I.** — Osteomielita vertebrală, complicație a avortului septic, Obstet. și Ginec., 1972, *20*, 4, 439—444.
23. **Baciu Cl., Hatmanu D.** — Unele aspecte particulare de biomecanică și fiziopatologie ale fracturilor de gambă, Revista sanit. milit. (Buc.), 1972, *75*, 6—7, 779—785.
24. **Baciu Cl.** — Tratamentul chirurgical al hallux-valgusului, Chirurgia (Buc.), 1972, *21*, 3, 221—228.
25. **Baciu Cl.** — Centrul de reabilitare a deficienților motori din Konstançin — R.P. Polonia, Chirurgia (Buc.), 1973, *22*, 1, 90—94.
26. **Baciu Cl., Broșteanu C., Sgarbură I.** — La luxation coxofémorale bilatérale traumatique, Acta orthop. belg., 1963, *29*, 3, 564—569.
27. **Baciu Cl., Iliescu V., Popescu C.**—Hernie discale chez un enfant de 13 ans, Acta orth. belg., 1963, *29*, 6, 855—858.
28. **Baciu Cl., Sgarbură I.** — Znacenie simptoma Turnera pri razrivah meniska, Ortop. Travm. Protez., 1964, 4, 57—58.
29. **Baciu Cl., Stănciulescu P., Filipescu Gh.** — Contributions à l'étiopathogenie du spondylolisthésis, Acta orth. belg., 1965, *31*, 1, 86—91.
30. **Baciu Cl., Sgarbură I., Roventa N., Chicu El.** — Résultats éloignés après l'opération de Sauve-Kapandji pour le traitement des fractures de Pouteau-Colles vicieusement consolidées, Acta orth. belg., 1965, *31*, 6, 920—935.
31. **Baciu Cl., Sgarbură I.** — Traumatic bilateral coxo-femural dislocation Med. Dig. (U.S.A.), 1965, *11*, 9, 109.
32. **Baciu Cl., Panait Gh., Petreanu I.** — Two methods for investigation of the hand: 1. The scale 0—8 for oposition and 2. The nynhridrine test., Clin. Med., 1966, *73*, 10, 41—44.
33. **Baciu Cl., Gorun N., Roventa N.** — Le scaphoide carpien biparti, Acta orthop. belg., 1966, *32*, 6, 920—925.
34. **Baciu Cl., Sgarbură I., Roventa N., Marin I.** — Considerations éthiopathogéniques et thérapeutiques sur les pseudarthroses de la clavicule, Acta orth. belg., 1966, *32*, 6, 911—919.
35. **Baciu Cl., Sgarbură I., Brazdă A.** — Über chirurgische Behandlung der traumatischen Coccygodinie mittels Ramisektion des Plexus sacro-coccygens, Z. Orthop., 1966, *102*, 5, 231—236.
36. **Baciu Cl., Temelie Al., Roventa N., Filipescu Gh.** — Osteolyse essentielle massive du bassin, Acta orth. belg., 1967, *33*, 6, 788—796.
37. **Baciu Cl., Roventa N., Brazdă Al.** — Os intermetatarsale, Z. Orthop., 1968, *104*, 3, 351—355.
38. **Baciu Cl., Filipescu Gh., Brazdă Al.** — Bolestivy lumbalni skerolipom, Acta Chir. orthop. Traum. čech., 1968, *35*, 5, 429—432.
39. **Baciu Cl.** — Les lumbo-sciatalgies du type Copeman-Ackermann, Acta orth. belg., 1969, *35*, 3—4, 697—702.
40. **Baciu Cl., Roventa N., Gorun N.** — Le kyste anevrysmal de l'os, Acta. orthop. belg., 1969, *35*, 2, 487—505.
41. **Baciu Cl.** — Meniscectomie quadruple, Acta orthop. belg., 1971, *37*, 2, 173—176.
42. **Baciu Cl., Russu A. N., Sgarbură I.** — Critical consideration on the surgical treatment of hallus valgus, Rev. Podol. (Paris), 1968, 2, 165—206.
43. **Baciu Cl., Brazdă Al.** — Die operative Halluxvalgus Behandlung, Z. Orthop., 1971, *109*, 5, 888—897.

44. **Baciu Cl.** — Le role du réseau vasculaire dans la formation du cal, Lyon chir., 1960, 56, 5, 675—699.
45. **Baciu Cl.** — Le role des glandes surrénales dans la formation du cal, Rev. franç. Endocr. clin., 1962, *3*, 1, 31—37.
46. **Baciu Cl., Stănciulescu P., Zgaburã I.** — Fibrosarcome du manchon synovial du tendon, Acta orthop. belg., 1962, *28*, 3, 280 — 282.
47. **Baciu Cl., Broșteanu G., Stănciulescu P.** — Considérations sur deux cas d'osteoblastome, Acta orthop. belg., 1961, *27*, 2, 189—196.
48. **Baciu Cl., Stănciulescu P., Broșteanu G., Radu Gh., Rădulescu M.** — Adamantinom na dŭlgite kosti, *Hirurghia* (Sofia), 1958, *11*, 3, 215—218.
49. **Baciu Cl., Broșteanu G.** — Ostéolyse post-traumatique de la clavicule, Acta orthop. belg., 1957, *23*, 5, 456—459.
50. **Baciu Cl., Robănescu N.** — Un nouveau syndrome d'hypertrophie du membre inférieur, avec angiomatose et ossification hétérotopique, Acta orthop. belg., 1957, *23*, 4, 265—270.
51. **Baciu Cl.** — Reabilitarea deficienților motori, Viața med., 1974, *21*, 10, 471—474.
52. **Baciu Cl., Dorobanțu Șt., Tudor Al., Zaharia C.** — Discuții în legătură cu un caz de sindrom lombrical plus , Rev. sanit. milit. (Buc.), 1974, 77, 5—6, 423—429.
53. **Baciu Cl., Giurculescu Z., Cristea D., Constantinescu C., Costea Șt.** — Programe de gimnastică (kinetoterapie postoperatorie), Ed. Stadion, București, 1974.
54. **Baciu Cl., Tudor Al., Olaru I.** — Recurrent luxation os the superior tibio-fibular joint in the adult, Acta orthop. scand., 1974, *45*, 6, 772—777.
55. **Baciu Cl., Tudor Al., Dorobanțu Șt., Olaru I., Rogoz I.** — Le Syndrome Lumbrical Plus, Rev. Orthop., 1975, *61*, 1, 35—40.
56. **Baciu Cl., Tudor Al., Olaru I., Russu A.** — L'allongement du fémur comme moyen de traiter les différences de longueur des membres inférieurs, Acta orthop. belg., 1972, *38*, 3, 343—355.
57. **Baciu Cl., Stănciulescu P., Zaharia M.** — Modificazioni della concentrazione dei mucopolisaccaridi nella formazione del callo osseo, Chir. Organi Mov., 1963, 52, 4, 265—271.
58. **Baciu Cl.** — La maladie des fracturés, Ann. Chir., 1962, *16*, 25 — 26, 1785 — 1799.
59. **Baciu Cl., Denischi A.** — Evolution des fractures chez les addissoniens, Acta orthop. belg., 1958, *24*, 4, 400—405.
60. **Barlow T. G.** — Early diagnosis and treatment of congenital dislocation of the hip, *J. Bone Jt. Surg.*, 1962, *44 B*, 2, 292—301.
61. **Boveri** — De la nevrite hypertrophique familiale Pierre-Marie, Sem. méd. (Paris), 1901, 145.
62. **Bourde Y.** — Précis de semeiologie chirurgicale élémentaire, Ed. G. Doin, Paris, 1946.
63. **Bret A. J., Bardieux M.** — Algies de la colonne dorsale localisées entre D_4—D_7 dans le cadre des syndromes gynécologiques rapportés à l'hyperfolliculinémie, Presse méd., 1951, *59*, 81, 1698—1700.
64. **Brînzeu P.** — Boala varicoasă, Ed. de stat pentru literatură științifică, București, 1953.
65. **Buchmann M.** — The sterno-claviculare syndrome, Acta med. orient., Tel-Aviv, 1958, *17*, 3—4, 65—72.
66. **Bunke O., Foerster C.** — Handbuch der Neurologie, Ed. J. Springer, Berlin, 1935.
67. **Bunnell Sterling** — Surgery of the hand (Examination of the hand), Ed. Pitman, Londra, 1956, p. 61—76.
68. **Busch** — Osteosclerosis disseminata familiaris, Ed. Hasselbachs, Copenhaga, 1936.

69. **Chatelin Ch.** — Syphilis de la moelle, Nouveau traité de médecine, Système nerveux, 1928, fasc. XX, 821—828.
70. **Clarck Ch. E.** — Osteogenic sarcome of the finger, Amer. J. Surg., 1952, 1, 112—114.
71. **Constantinescu D., Moeanu I., Chirvase L.** —Examenul funcţional al copilului spastic, Simpozion, Tg. Mureş, 1963.
72. **Corradi C.** — Sindromul regiunii piziforme, Arch. Ortop. (Milano), 1958, 71, 3, 287—300.
73. **Cyriax J.** — Text-book of orthopaedic medicine, Ed. Cassel, Londra, 1955.
74. **Daniels L., Marian W., Worthingham C.** — Evaluation de la fonction musculaire, Ed. Maloine, Paris, 1958.
75. **De Moraes** — L'épiphisite métatarsienne est-elle une forme clinique de neurofibromatoase Recklinghausen, type Thiberge, Acta orthop. belg., 1956, 22, 3—4, 233—248.
76. **Dejerine O., Sottas** — Sur la névrite interstitielle hypertrophique et progressive de l'enfance, Sem. méd. (Paris), 1893, 129.
77. **Denischi A., Ionescu M., Negru V., Papahagi E.** — Traumatologie practică, Ed. medicală, Bucureşti, 1963.
78. **Denischi A., Baciu Cl., Panait Gh., Cotrobescu I.** —Correlations électro-myographiques et cliniques dans l'évolution des lésions traumatiques des nerfs periphériques, Electromyography, 1966, *6*, 277—287.
79. **Dimitriu C. Gh.** — Reumatologie clinică, Ed. medicală, Bucureşti, 1960.
80. **Dobosiu C., Baciu Cl., Tomescu D.** — Traumatologie sportivă, Ed. Tineretului, 1958.
81. **Firică Th., Munteanu V., Gilorteanu M., Rădoi P.** — Traumatismele bazinului, Ortopedia (Buc.), 1956, *1*, 2, 142—154.
82. **Fontaine R., Mandel P., Marmet A., Amiot A.** — Étude sur l'incoagulabilité des épanchements sanguins intrapleuraux et intra-articulaires, Presse méd., 1951, *59*, 46, 973—974.
83. **Freni R. D., Averill J. H.** — Metastatic carcinoma of the lung to the thromb, Amer. J. Surg., 1952, 115—117.
84. **Fridland M. O.** — Ortopedia, Ed. Medghiz, Moskova, 1954.
85. **Furey G.** — The practical importance of sinovial fluid analysis, J. Bone Jt. Surg., 1959, 41-A, 167.
86. **Georgescu M., Baciu Cl.** — Explorarea clinică a bazinului. Obstet. şi Ginec., 1963, *10*, 4, 361—370.
87. **Georgescu M.** — Rombul lui Michaelis. Studiu anatomo-clinic, Ed. Cartea Românească, Bucureşti, 1930.
88. **Georgescu M., Baciu Cl., Luca C.** — Hernii de disc în cursul unor sarcini duse la termen", Obstet. şi Ginec., 1959, *3*, 267—269.
89. **Georgescu M., Baciu Cl., Luca C.** — Sarcina şi discopatiile, Neurologia (Buc.), 1960, *6*, 541—546.
90. **Gherman E.** — Osteopoikilia, Ortopedia (Buc.), 1956, *1*, 3, 269—274.
91. **Giordano A., Matturri L., Gull E.**—Aspetti istochimici della osteogenesi imperfetta nel quadro della enzimopenie ereditarie, Folia hered. path. (Milano), 1961, *10*, 5, 123—124.
92. **Giovine G. P.** — Diagnosi eletroimiografica di localizzazione dell'ernia discale (Elettromiografia segmentaria), Osped. maggiore, 1958, *46*, 2, 58—62.
93. **Gladstein A. I.** — Citologia lichidului articular în traumatismele articulaţiei genunchiului, Ortop. Traum. Protez., 1960, *6*, 21—28.
94. **Goff Ch. W.** — Comparative Anthropology of Man's Hand., Clin. Orthop., 1959, 13.

95. **Goldanich I. F., Campanacci M.** — Vascular hemartomata and infantile angioectatic osteohyperplasia of the extremities, J. Bonet Jt. Surg., 1962, 44-A, 5, 815—842.
96. **Gottrom H. A., Nikolowski W.** — Die Pagetische Krankheit in : Dermatologie und venerologie, vol. IV, Ed. Thieme. Stuttgart, 1960, p. 375—381.
97. **Gottrom H. A., Nikolowski W.** — Karzinom der Haut in : Dermatologie und Venerologie, vol. IV, Ed. G. Thieme. Stuttgart, 1960, p. 295—339.
98. **Grèze A.**—Les manifestations neurologiques des cervicarthrosses, Gaz. méd.-Fr. 1958, *65*, 6, 579—585.
99. **Grigorescu D.** — Un nuovo riflesso nelle lesioni piramidali : il fenomeno della flessione delle dita del piede, Rass. int. Clin. Ter., 1958, *38*,10.
100. **Grigorescu D., Păunescu-Podeanu A.**—Neurologie practică, Ed. autorilor, Bucureşti, 1942.
101. **Grigorescu D., Baciu Cl., Russu A. N.** — Nevritele anteroplantare (metatarsalgiile), Viaţa med., 1963, *10*, 19, 1319—1324.
102. **Häublein H.** — Vom zusammenhang sogenannter Überlastungs-syndrome der oberen Gliedmassen mit der Berufsarbeit., Z. ges. Inn. Med., 1958, *13*, 6, 162—173.
103. **Hertle P., Jentschura G.** — Elektromyographische Beobachtungen bei Saulingsskoliosem, Arch. orthop. Unfall-Chir., 1958, *49*, 6, 635—646.
104. **Howart L., Sandor G.** — Echinococoza vertebromedulară, Neurologia (Buc.), 1966, *1*, 3, 57—69.
105. **Imbert R.** — L'arthroscopie du genou, Sem. Hôp. Paris, 1961, *37*, 19, 854—855.
106. * * * — Tuberculoza osteoarticulară (sub red. Gh. Călin), Ed. medicală, Bucureşt i, 1956.
107. **Iselin M.** — Chirurgie de la main, Ed. Masson, Paris, 1955.
108. **Ivantki M. I.** — Noile metode de studiu ale mobilităţii corpului uman, in : Noile metode şi tehnica studiilor morfologice, Ed. Medghiz, Moscova, 1959.
109. **Jacobsohn H. G.** şi colab. — The swaback syndrome, Amer. J. Roentgenol., 1958, *79*, 4, 677—683.
110. **Jianu I., Grigorescu D., Vasiliu D.** — Compression médullaire par angiome vertebral, J. Chir. (Paris), 1931, 5.
111. **Kamieth H.** — Die Brustwirbelsaule als pathogenetischer Fakor, Arch. orthop. Umfall-chir., 1958, *49*, 6, 585—606.
112. **Kornev P. G.** — Koskno-sustavnoi tuberculou, Ed. Medghiz, Moskova, 1951.
113. **Kreinoler A.** — Neurologia, vol. I şi II, Ed. medicală, Bucureşti, 1957.
114. **Lataste J., Leroux, Vilain R.** — Syndrome de Verdan, Presse méd., 1958, 66, 47, 1067—1069.
115. **Laskievicz A.** — Arch. Otolaryng. (Lond.), 1958, *67*, 3, 292—301.
116. **Lièvre J. A., Baumann J.** — L'arthrose sternale supérieure, Presse med., 1952, *60*, 42, 918—920.
117. **Lupulescu I., Arcadiu P.** — Un caz de nevrită hipertrofică progresivă tip Déjerine-Sottas, Stud. Cercet. Fiziol., 1955, *6*, 1—2, 205—207.
118. **Mandache Fl., Prodescu V., Constantinescu S., Luţescu I., Mateescu D.** — Semeiologie şi clinică chirurgicală, Ed. didactică şi pedagogică, Bucureşti, 1956.
119. **Marie P.** — Forme spéciale de névrite interstitielle, Rev. neurol., 1906, 557.
120. **Marinescu Gh.** — Contribution à l'étude de l'amyotrophie Charcot-Marie, Arch. Méd. exp., 1894, 926.
121. **Marinescu Gh., Drăgănescu Şt., Grigorescu D.** — Paraplégie syphilitique d'Erb avec atrophie des nerfs optiques, Rev. Oto.-neuro-oculistique (Strasbourg), 1936, 1.

122. **Marinescu Gh., Drăgănescu Şt., Grigorescu D., Chiser S.** — Contributions à l'"étude de l'hétéromorphisme des maladies familiales à l'occasion d'un nouveau cas de paraplégie spasmodique familiale de type piramido-extrapyramidal, Rev. neurol., 1932, 5.
123. **Meriel P., Ruffié R., Sardou R., Fournié A.** — Étude des épanchements articulaires par l'électrophorèse complexe sérum-liquide synovial, Presse méd., 1954, *62*, 59, 1207—1208.
124. **Mihai C.** — Capilarul în : Fiziopatologie şi clinică, Ed. Acad. R.P.R. (Biblioteca medicală, XIX), Bucureşti, 1959.
125. **Moberg E.** — Objective method for determining the functional value of sensitivity in the hand, J. Bone Jt. Surg., 1958, *40-B*, 3, 454—476.
126. **Muckart R. D.** — Pre-calculus renal lesions in bone and joint tuberculosis, J. roy. Coll. Surg. Edinb., 1958, *4*, 1, 63—70.
127. **Ombredanne L., Mathieu P.** — Traité de chirurgie orthopédique, Ed. Masson, Paris, 1937.
128. **Paulian D. E.** — La Topothermométrie, Physiol. Pathol. gén. (Paris), 1922, *20*, 3, 396—403.
129. **Paulian D. E., Brauner R.** — Cercetări asupra temperaturii locale în stările normale şi patologice (topotermometrie), Spitalul, 1922, *17*, 7—8, 198—200.
130. **Picard J. H., Kerneils J. P.** — Neurofibromatose Recklinghausen avec ostéomalacie et pseudo-fractures Looser-Milkmann, Rev. Rhum., 1955, 3.
131. **Pouyanne L.** — Les torticolis d'origine rhino-pharyngée, Progr. méd. (Paris), 1954, 82, 20, 411—424.
132. **Price C. H. G.** — Primary bone-forming tumours and thei relationship to skeletal growth, J. Bone Jt. Surg., 1958, *40 B*, 3, 574—593.
133. **Prodescu V., Baciu Cl.**—Examenul clinic al umărului şi centurii scapulare, Spitalul, 1960, 73, 3, 207—212.
134. **Prodescu V., Baciu Cl.** — Examenul clinic al genunchiului, Viaţa med., 1962, *9*, 2, 97—106.
135. **Prodescu V., Baciu Cl.** — Examenul clinic al şoldului, Viaţa med., 1962, *9*, 17, 995—1001.
136. **Prodescu V., Baciu Cl.** — Examenul clinic al piciorului, Spitalul, 1962, *75*, 3, 213—222.
137. **Ravault P., Riffat G., Lejeune E.** — Les ostéoarthrites vertébrales et coxo-fémorales des infections urinaires, Rev. lyon. Méd., 1958, *7*, 3, 101—114.
138. **Rădulescu Al.** — Scoliozele, Ed. Acad. R.P.R., Bucureşti, 1961.
139. **Rădulescu Al.** — Fracturi şi luxaţii. Ed. de Stat pentru literatură ştiinţifică, Bucureşti, 1952.
140. **Rădulescu Al., Baciu Cl.** — Boala Heine-Medin (viroza mio-mielitică paralizantă), Ed. medicală, Bucureşti, 1955.
141. **Rădulescu Al., Rădulescu Alice, Baciu Cl.** — Ortopedia chirurgicală, vol. I şi II, Ed. medicală, Bucureşti, 1956—1957.
142. **Rădulescu Al., Balanty P. V., Baciu Cl.** — Probleme de ortopedie şi traumatologie în lumina concepţiei pavloviste, Rev. ştiinţ. med., 1951, *3*, 7, 31—37.
143. **Rădulescu Al.** — Hypertrophie totale du membre inférieur avec naevus flammeus, ostéosclérose et acrocianose, J. Tadiol. Electrol., 1935, 10.
144. **Rădulescu Al., Baciu Cl.. Broşteanu G., Robănescu N. şi colab.** — Probleme de patologie a osului, Ed. medicală, Bucureşti, 1955.
145. **Rădulescu Al., Robănescu N.** — Piciorul plat, Ed. de Stat pentru literatură ştiinţifică, Bucureşti, 1952.
146. **Rădulescu Al., Arseni C., Baciu Cl., Popescu V., Simionescu M., Troianescu O.** — Traumatismele osteo-articulare, vol. I, Ed. Acad. R.S.R., Bucureşti 1967.

147. **Rădulescu Al., Baciu Cl., Robănescu N.** — Traumatismele osteo-articulare, vol. II, Ed. Acad. R.S.R., Bucureşti, 1968.
148. **Rădulescu Al., Baciu Cl.** — Genunchiul, Ed. Acad. R.P.R., Bucureşti, 1963.
149. **Robănescu N.** — Reeducarea neuro-motorie, Ed. medicală, Bucureşti, 1968.
150. **Robănescu N.** — Piciorul plat al copilului, Ed. medicală, Bucureşti, 1964.
151. **Ropes M. V., Bauer W.** — Synovial fluid changes in joint disease, Ed. Commonwealth Foundation, Cambridge — Massachussets, 1953.
152. **Rumanţeva A. A.** — Contribuţii la tehnica examinării unui bolnav cu o afecţiune ortopedică, Ortop. Traum. Protez., 1960, 12, 51—53.
153. **Russu N. A.** — Sindromul tunelului carpian, Neurologia (Buc.), 1963, *8*, 2, 145—155.
154. **Schalber W., Newmann A.** —Névrite interstitielle hypertrophique, Rev. neurol. 1935, 4.
155. **Shaw E. W.**— Nécrose avasculaire des phalanges (maladie de Thiemann), J. Amer. med. Ass., 1954, 156, 7, 711—713.
156. **Simenaci B. I.**— O issledovanii zviazocinovo apparata Kolenovo sustava b polojenii zvobotnovo sviasaiuscei Kolecinosti, Ortop. Travm. Protez., 1961, 10, 59—61.
157. **Spitzer R.** — Zur klinischen Bedeutung der Enzyme, Documenta Geigy, Bâle, 1974, pg. 1—2.
158. **Ternosvchi D. S.** — Chirurgia infantilă, Ed. de Stat pentru literatură ştiinţifică, Bucureşti, 1953.
159. **Thunold S.**—L'immunité antitumorale chez l'homme, Spectrum. International (Bruxelles), 1974, *17*, 6, 7—11.
160. **Thurner J., Giorgi B.** — Pathologisch-anatomischer Beitrag zu den Ursachender lokalisieren Wierbelsäulen und Schulterschmerzen, Orthop., 1958, *90*, 2, 151—170.
161. **Wallet A.** — Maladies du pied, Ed. Maloine, Paris, 1948.
162. **Weber H.** — Enzymdiagnose bei malignen Erkrankungen, Documenta Geigy, Bâle, 1974, pg. 7—8.
163. **Zatepin T. S.** — Ortopedia infantilă, Ed. de Stat pentru literatură ştiinţifică, Bucureşti, 1952.
164. **Zatepin T. S., Meaghi L. S., Cossova L. K.** — Ankiloziruscii spondilartrit i évo lecenie, Sovetsk. Med., 1949, 5, 11—12.

Lei 27



EDITURA MEDICALĂ